

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

# ЯДЕРНОЕ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ

Учебное пособие



Издательство Томского университета  
2017

УДК 327:623.454.8(075)

ББК 66.4(0)30я73

Я34

*Рецензенты:*

**В.А. Орлов, Г.М. Пшакин, Н.Н. Соков, В.Г. Федченко**

*Авторский коллектив:*

С.В. Вольфсон, И.В. Губарева, Л.В. Дериглазова, Н.А. Кутнаева, Е.Б. Михайленко,  
О.И. Михайлова, Т.А. Никонова, Д.И. Победаш, Н.К. Рожановская, Г.В. Торопчин,  
Н.А. Третьякова, А.П. Худолеева, Д.В. Шведов

**Я34 Ядерное** нераспространение: учеб. пособие / под ред. Л.В. Дериглазовой. – 2-е изд., испр. и доп. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2017. – 464 с.

ISBN 978-5-7511-2496-0

Учебное пособие посвящено проблемам международного режима нераспространения ядерного оружия, который начал формироваться после Второй мировой войны. В пособии рассматриваются история создания ядерного оружия и режима ядерного нераспространения; современное состояние режима, его проблемы и способы их решения; представлен обзор международного сотрудничества в области ядерного разоружения и создания зон, свободных от ядерного оружия; рассматриваются технические вопросы ядерных технологий мирного и военного назначения и система международного контроля над атомной энергией.

Пособие подготовлено в рамках международного проекта и опирается на значительный опыт преподавания курсов по проблемам ядерного нераспространения авторами в университетах России.

Для преподавателей и студентов, изучающих международные отношения, мировую политику, историю, а также всех интересующихся современными проблемами разоружения и международного сотрудничества.

**УДК 327:623.454.8(075)**

**ББК 66.4(0)30я73**

*Публикация сборника осуществлена при поддержке Шведского управления по радиационной безопасности.*

*В оформлении обложки использован фрагмент картины  
Василия Кандинского «Оранжевое», 1923 г.*

ISBN 978-5-7511-2496-0

© Коллектив авторов, 2017

NATIONAL RESEARCH TOMSK STATE UNIVERSITY

NUCLEAR  
NONPROLIFERATION  
TEXTBOOK

Tomsk  
2017

UDC 327:623.454.8(075)  
LBC 66.4(0)30я73

*The reviewers*

V.A. Orlov, G.M. Pshakin, N.N. Sokov, V.G. Fedchenko

*The authors*

Wolfson S.W., Gubareva I.V., Deriglazova L.V., Kutnaeva N.A., Mikhailenko E.B., Mikhailova O.I., Nikonova T.A., Pobedash D.I., Rozhanovskaya N.K., Toropchin G.V., Tretiakova N.A., Khudoleeva A.P., Shvedov D.V.

Nuclear Nonproliferation: textbook / ed. Larisa Deriglazova. –  
2<sup>nd</sup> ed. – Tomsk: Tomsk State University Press, 2017. – 462 p.

ISBN 978-5-7511-2496-0

The textbook focuses on the nuclear nonproliferation regime that began to take shape after the World War II. The textbook has three parts. The first part reviews the history of nuclear weapons and nonproliferation regime, the second part describes the current state of affairs in the nonproliferation regime, regime, its problems and solutions, the third part reviews international cooperation on nuclear disarmament and creation of nuclear weapon free zones. Two chapters address technical aspects of nuclear technologies for peaceful or military use and an international system of control over nuclear energy. Technical information would help students understand the logic of international cooperation within the nuclear nonproliferation regime, its problems and the difficulties it faces.

The textbook is intended for teaching courses on nuclear nonproliferation, nuclear security and international cooperation in this area. It is the result of an international project and its authors have substantial experience of teaching nonproliferation at Russian universities.

The textbook would be useful for lecturers and students studying international relations, world politics, history and for all those who are interested in contemporary nuclear disarmament issues and international cooperation.

*Publication of the textbook is supported by Swedish Radiation Safety Authority.*

*The fragment of Vasily Kandinsky' drawing «Orange» (1923) is used for the book cover*

UDC 327:623.454.8(075)  
LBC 66.4(0)30я73

ISBN 978-5-7511-2496-0

© Authors, 2017

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие 1</b> ( <i>Л.В. Дериглазова</i> ) .....	7
<b>Предисловие 2</b> ( <i>С.В. Вольфсон</i> ).....	12
<b>Раздел 1. История создания ядерного оружия и режима ядерного нераспространения</b> .....	15
Глава 1. Ядерное оружие и борьба с его распространением: исторический обзор ( <i>Дмитрий Победаш</i> ) .....	15
Глава 2. Ядерное оружие в теориях международных отношений ( <i>Дмитрий Победаш</i> ).....	48
Глава 3. Ядерные технологии мирного и военного назначения ( <i>Ольга Михайлова</i> ).....	75
Глава 4. Атомная энергетика ( <i>Татьяна Никонова</i> ) .....	122
Глава 5. Международный контроль над атомной энергией и гарантии МАГАТЭ ( <i>Александра Худолева, Дмитрий Победаш</i> ).....	162
<b>Раздел 2. Режим ядерного нераспространения на современном этапе: системные и региональные проблемы</b> .....	198
Глава 1. Режим ядерного нераспространения на современном этапе ( <i>Татьяна Никонова, Глеб Торопчин</i> ).....	198
Глава 2. Системные проблемы ДНЯО и Обзорные конференции (1975–2015) ( <i>Екатерина Михайленко</i> ).....	239
Глава 3. Экспортный контроль: борьба с незаконным оборотом и угрозой ядерного терроризма ( <i>Наталья Третьякова</i> ) .....	264
<b>Раздел 3. Международное сотрудничество в области ядерного разоружения и создания зон, свободных от ядерного оружия</b> .....	300
Глава 1. Меры по ограничению и запрещению испытаний ядерного оружия ( <i>Нина Рожановская</i> ).....	300
Глава 2. Взаимодействие США и России по вопросам ядерного нераспространения и разоружения ( <i>Нина Рожановская</i> ).....	327
Глава 3. Региональный подход к нераспространению. Зоны, свободные от ядерного оружия ( <i>Нурия Кутнаева, Наталья Третьякова, Денис Шведов</i> ) .....	358
Глава 4. Особенности участия НЯОГ в режиме ядерного нераспространения на примере Австралии и ФРГ ( <i>Глеб Торопчин</i> ).....	412
Глава 5. Ядерное нераспространение в Латинской Америке на примере Аргентины ( <i>Илона Губарева</i> ).....	431
Библиография .....	449
Интернет-ресурсы .....	454
Список сокращений .....	456
Сведения об авторах .....	459

# CONTENTS

<b>Preface 1</b> ( <i>L.V. Deriglazova</i> ).....	7
<b>Preface 2</b> ( <i>S.V. Wolfson</i> ) .....	12
<b>Section 1. History of nuclear weapons and nuclear nonproliferation regime</b> .....	15
Chapter 1. Proliferation of nuclear weapons: a historic overview ( <i>Dmitri Pobedash</i> ) .....	15
Chapter 2. Nuclear weapons in theories of international relations ( <i>Dmitri Pobedash</i> ).....	48
Chapter 3. Nuclear technologies for peaceful and military use ( <i>Olga Mikhailova</i> ).....	75
Chapter 4. Atomic energy sector ( <i>Tatiana Nikonova</i> ).....	122
Chapter 5. International system of control over nuclear energy and International Atomic Energy Agency safeguards ( <i>Aleksandra Khudoleeva, Dmitri Pobedash</i> ).....	162
<b>Section 2. Nuclear nonproliferation regime today: systemic and regional challenges to the regime</b> .....	198
Chapter 1. Nuclear nonproliferation regime today ( <i>Tatiana Nikonova, Gleb Toropchin</i> ) .....	198
Chapter 2. The Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) and its systemic problems. NPT Review Conferences ( <i>Ekaterina Mikhailenko</i> ).....	239
Chapter 3. Export control: fight against illicit trafficking and nuclear terrorism threat ( <i>Natalia Tretiakova</i> ).....	264
<b>Section 3. International cooperation in the field of nuclear disarmament and creation of nuclear weapon free zones</b> .....	300
Chapter 1. Measures to limit and ban nuclear tests ( <i>Nina Rozhanovskaya</i> ) .....	300
Chapter 2. U.S.-Russian interaction on nuclear non-proliferation and disarmament issues ( <i>Nina Rozhanovskaya</i> ).....	327
Chapter 3. Regional approach to nonproliferation, nuclear weapon free zones ( <i>Nuria Kutnaeva, Natalia Tretiakova, Denis Shvedov</i> ) .....	358
Chapter 4. Non-nuclear-weapon states in the nonproliferation regime: cases of Australia and Germany ( <i>Gleb Toropchin</i> ).....	412
Chapter 5. Nuclear nonproliferation in Latin America: the case of Argentina ( <i>Ilona Gubareva</i> ).....	431
Bibliography .....	449
Internet resources.....	454
List of abbreviations .....	456
Information about authors.....	459

## ПРЕДИСЛОВИЕ 1

Необходимость второго издания учебного пособия «Ядерное нераспространение» вызвана рядом причин. Во-первых, ядерная тема не только сохраняет свою актуальность, но и получила новое, порой драматическое и опасное развитие как в военно-политической сфере, так и в сфере атомной энергетики. В марте 2011 г. произошла авария на атомной электростанции Фукусима в Японии. Этот инцидент стал крупнейшей аварией в истории атомной энергетики по своим последствиям и вызвал новую волну обсуждений о безопасности атомной энергетики. Как отклик на эту аварию в Германии было принято решение о прекращении строительства атомных электростанций. Политические элиты и общественность обеспокоены поиском новых безопасных источников энергии для обеспечения растущих потребностей современных обществ.

Современная атомная энергетика представляет собой не только сферу международного сотрудничества, но и конкуренции. Иногда соглашения о сотрудничестве в этой сфере могут нарушать сложившийся баланс сил или договоренностей и создавать проблемы в сфере международных гарантий. Примером может служить соглашение между Индией и США, подписанное в 2008 г. Франция, Россия, Казахстан являются активными участниками мирового рынка ядерных технологий и материалов. Страны-импортеры из Азии, Африки и Латинской Америки представляют собой регионы, где обеспечение должного уровня безопасности за использованием ядерных технологий и материалов в соответствии с нормами международного режима нераспространения – не всегда легко выполнимая задача.

Проблема ядерного нераспространения сохраняет актуальность в связи с ядерными программами Ирана и Северной Кореи. Если в первом случае долгие многосторонние дипломатические усилия привели к подписанию соглашения в 2015 г., то в течение последних двух лет Северная Корея демонстративно развивает ядерную военную программу. В регионе Северо-Восточной Азии сталкиваются конкурирующие интересы официальных ядерных держав – России, Китая и США – в отношении своих союзников и видения способов обеспечения международной безопасности.

Дополнительные сложности режиму ядерного нераспространения создает проблема международного терроризма, которая усилилась с обострением конфликтов на Ближнем Востоке. Непрерывающиеся военные действия в Ираке, Сирии, Афганистане, «выплеск» афганского конфликта на Пакистан делают проблему безопасности ядерных объектов актуальной и сложной для разрешения в условиях конфликтных отношений акторов данного региона и конкурирующих интересов великих (ядерных) держав, вовлеченных в данные конфликты. В ходе вооруженного конфликта в Сирии было использовано химическое оружие, что является нарушением другого международного режима нераспространения. Способность великих держав обеспечивать международную безопасность и гарантировать выполнение международных обязательств своими сторонниками или союзниками оказывается весьма ограниченной.

Надежды на ядерное разоружение после окончания «холодной войны» не оправдались, и ядерные державы активно модернизируют свои вооружения, включая ядерный комплекс. Это касается разработки новых видов оружия, совершенствования средств доставки, увеличения поражающей и проникающей силы ядерного оружия. В последние годы ядерные державы фактически отказались от обсуждения вопросов ядерного разоружения, сосредоточившись на необходимости обеспечения национальной безопасности.

Названный комплекс проблем только отчасти отражает вызовы режиму ядерного нераспространения. Второе издание пособия призвано обновить информацию, представленную в первой редакции, и представить новые сведения по актуальным проблемам нераспространения.

Вторая не менее важная причина, по которой мы вновь публикуем пособие, – это то, что оно представляет собой совместную работу сообщества исследователей из Сибири и Урала, занимающихся проблемами ядерного нераспространения. Это сообщество начало формироваться в 2005 г. по инициативе Шведского инспектората по ядерной энергии в сотрудничестве с Томским государственным университетом. В рамках этого сотрудничества по развитию образования в области ядерного нераспространения главное внимание было уделено привлечению молодых ученых – студентов и аспирантов – к данной проблематике. В ТГУ был создан Сибирский межуниверситетский центр по изучению проблем безопасности и ядерного нераспространения, где инициаторами и организаторами мероприятий



и проектов были студенты и аспиранты из университетов Томска и других сибирских городов – Новосибирска, Кемерово, Барнаула, Омска, Тюмени и Екатеринбурга. За более чем десять лет сотрудничества были проведены три молодежные конференции и семь летних школ, куда приезжали эксперты мирового уровня из России, Европы и США. Последняя школа состоялась в августе 2013 г., и в ней приняли участие молодые ученые из США, Украины и России.

Многие выпускники и эксперты летних школ в Томске поддерживают личные и профессиональные контакты и шутливо называют свое сообщество «томской мафией». Сообщество молодых людей продолжает заниматься аналитикой, работает в разных правительственных и неправительственных центрах России и за рубежом.

Академическими руководителями Томского молодежного центра были и остаются Савелий Вольфович Вольфсон и Лариса Валериевна Дериглазова, преподаватели отделения международных отношений Томского государственного университета. Исходя из своего профессионального опыта, они ориентировали молодых ученых на развитие исследовательских навыков и взаимодействие с экспертами и коллективную работу. Главной формой развития профессиональных навыков являются научная работа и публикация ее результатов. Коллективные сборники статей и групповых исследовательских работ были опубликованы в Томске как результат конференций и летних школ. Учебное пособие «Ядерное нераспространение» стало своеобразной кульминацией работы молодых ученых в этом проекте. Работа над первым изданием пособия продолжалась более двух лет. Оно получило хорошие отзывы и активно используется в преподавательской работе в университетах региона и за его пределами.

Второе издание стало возможно благодаря продолжению сотрудничества в области образования по проблемам ядерного нераспространения и расширения географии участников. В 2013 г. был инициирован проект по обучению преподавателей в сфере ядерного нераспространения с координационным центром в Уральском федеральном университете. Сотрудничество продолжается в форме совместных семинаров по академическому письму, экспертных сессий, конференций и совместных публикаций. Идея второго издания пособия была высказана во время одного из таких семинаров в Стокгольме в ноябре 2015 г. и поддержана как авторами, так и спонсорами проекта – Шведским управлением по радиационной безопасности.

Второе издание отражает расширение тематики, увеличение числа авторов и рост их профессионализма. В первом издании пособия приняли участие восемь участников проекта, из них два автора были преподавателями и один имел ученую степень кандидата наук, большинство участников учились в университетах или только их окончили. Второе издание включает работы одиннадцати авторов, пять из которых имеют степени кандидата наук, четыре автора ведут исследования проблем ядерного нераспространения в рамках диссертационных работ, почти все авторы имеют опыт преподавания в университетах курсов по ядерной проблематике.

Мы сохранили основные тематические блоки пособия. Первый раздел знакомит с историей создания и применения ядерного оружия, а также вопросами мирного применения ядерной энергии. В написании этого раздела принимали участие выпускники Томского политехнического университета специальности «Безопасность и нераспространение ядерных материалов» Александра Худолева и Ольга Михайлова. Мы особенно признательны Ольге за внимательное прочтение и коррективы терминологии, касающейся ядерных материалов и документов по обеспечению ядерной безопасности.

Второй раздел посвящен международному сотрудничеству в области ограничения применения и распространения ядерного оружия, Договору о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) и тем проблемам, которые возникают в процессе его реализации.

В третьем разделе анализируются проблемы разоружения, конкретные инициативы, направленные на уменьшение негативного влияния существования ядерного оружия даже в условиях его неиспользования с 1945 г. Особый интерес представляют Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, создание зон, свободных от ядерного оружия, и отказ некоторых стран от развития национальных военных ядерных программ.

Знакомство с этими разделами должно показать, что ядерное разоружение и контроль над развитием ядерных технологий являются не только проблемной зоной международного взаимодействия, но и зоной совместных интересов разных стран, которые видят возможность обеспечения национальной безопасности только в международном сотрудничестве. Новые главы пособия в третьем разделе написаны авторами, для которых проблемы ядерного нераспространения стали темой квалификационных исследовательских работ, – это Глеб Торопчин и Илона Губарева. Нурия Кутнаева значительно обновила и расширила раздел, посвященный зонам, свободным от ядерного оружия.

Мы надеемся, что второе издание учебного пособия станет популярным среди преподавателей и студентов, интересующихся вопросами международной безопасности и ядерного нераспространения. Любое профессиональное сообщество живет благодаря совместной работе. Подготовка публикации стимулировала профессиональное общение и помогла определить направления дальнейшей совместной работы, которые будут воплощены в новых проектах.

Подготовка и публикация этого пособия была бы невозможна без поддержки шведских коллег и экспертов, которые более двенадцати лет предоставляют разнообразные возможности преподавателям и молодым ученым из сибирских университетов быть в курсе дискуссий по проблемам ядерного нераспространения на высочайшем экспертном уровне. Это не только признательность спонсорам, но и огромная благодарность за те профессиональные и искренние человеческие отношения, которые сложились за годы совместной работы и общения.

Ларс Ван Дассен, руководитель Отдела международного сотрудничества Шведского управления по радиационной безопасности, был открывателем сотрудничества с Томском. Его внимание к людям и идеям, уверенность в возможности реализации самых смелых проектов, чувство юмора и непреходящий интерес к воспитанию нового поколения экспертов в области ядерного нераспространения стали залогом успеха многолетнего сотрудничества. Сармите Андерсон, координатор Отдела международного сотрудничества Шведского управления по радиационной безопасности, на протяжении многих лет решала и продолжает решать многочисленные организационные проблемы сотрудничества, воплощая идеальное сочетание обязательного и разумного в мире бюрократических деталей, сохраняя мягкую иронию и благожелательность в самые сложные моменты. Профессор Стокгольмского университета Томас Йонтер является одним из пионеров проектов в Томске. Томас поражал участников многих школ своей эрудицией в области теорий международных отношений и конкретных примеров ядерной проблематики. Его фирменный профессорский стиль преподавания дополняется несокрушимой мощью при игре в настольный теннис. Хочется выразить слова благодарности многим экспертам, которые принимали участие в летних школах в Томске и способствовали формированию сообщества «нераспространенцев», которые продолжают работать, находясь за тысячи километров друг от друга.

*Л.В. Дериглазова*

## ПРЕДИСЛОВИЕ 2

Я очень рад был услышать новость, которую сообщила мне Лариса Валериевна Дериглазова, – завершена работа над вторым исправленным и дополненным изданием учебного пособия «Ядерное нераспространение». Меня это обрадовало сразу по нескольким причинам. Во-первых, в этом пособии нуждается высшая школа. И я бы добавил – учительская общественность. То есть те, кто работает с молодежью.

Проблема нераспространения оружия массового уничтожения... В условиях того политического разногласия, близкого к хаосу, которым отличается современный этап международных отношений, распространение ядерного оружия может привести человечество к всеобщей катастрофе. Именно поэтому Президент РФ В.В. Путин даже в самый острый период российско-американских отношений неоднократно подчеркивал, что у США и России есть общий интерес – добиваться сохранения режима ядерного нераспространения. Молодежь должна знать как можно больше об этой проблеме. Учебное пособие имеет целью дать молодым людям и тем, кто с ними работает, четкое и понятное представление о том, как возникла эта проблема, в чем ее суть, что происходит в этой области в современном мире.

Во-вторых, авторский коллектив – в основном молодежный. Это большей частью участники проводимых на базе Национального исследовательского Томского государственного университета молодежных школ по ядерному нераспространению – студенты и магистранты сибирских университетов. Слушателями, а затем и авторами стали участники из Екатеринбурга, затем Москвы, Санкт-Петербурга, Одессы и т.д. Я уже не говорю об экспертах, представляющих известные атомные центры России, Швеции, Норвегии, США. На этой основе и сформировался авторский коллектив первого издания учебного пособия «Ядерное нераспространение».

А затем наступил период, который меня и озадачил, и беспокоил. Мы перестали проводить научные школы. Конечно, это в определенной степени было результатом того этапа в отношениях России со странами ЕС и США, в ходе которого осложнились не только политические и экономические, но и научные связи. В 2014 г. прекратились связи с американскими коллегами. Но контакты с европейскими коллегами по этим взаимным для нас всем вопросам сохранились. Играл свою роль и субъективный фактор. Те, кто был реальным организатором наших мероприятий – Денис Шведов и Нина Рожановская, ушли на руководящие должности, а новых руководителей мы подготовить не успели.

Но осталась Лариса Валериевна Дериглазова. В силу занимаемой ею должности на нашем факультете (д.и.н., профессор, член научного совета по защитам и т.д. и т.п.) я не могу причислить ее к сословию молодых, однако если судить по ее активности и результативности, она молода, инициативна и, самое главное, очень контактна. Она сумела восстановить авторский коллектив и даже расширить его состав. В авторском коллективе представители пяти городов – Томска, Екатеринбурга, Новосибирска, Тюмени и Москвы. Это вселяет большую надежду, что мы можем вновь собираться вместе, обсуждать актуальные проблемы нераспространения. Остановка за «малым» – необходимость вовлечения в исследования молодежи – студентов, магистрантов, аспирантов. Учебное пособие «Ядерное нераспространение» должно помочь этому процессу.

Теперь немного о самом пособии. Оно существенно обновлено. Прежде всего, оно приближено к современному этапу за счет некоторого сокращения исторической части. Это те проблемы и вызовы, которые относятся к современному этапу. Речь идет, прежде всего, о появлении новых, так называемых умных систем оружия, которые по своей мощи и разрушительности приближаются к оружию массового уничтожения, но формально таковыми не считаются. Это осложняет и затрудняет переговорный процесс, негативно влияет на международную обстановку.

Географическое распространение ядерного оружия – Индия, Пакистан, Северная Корея. Особую угрозу представляет ядерная политика авторитарного режима Северной Кореи. В новом варианте учебного пособия анализу положения в отдельных географических регионах уделяется больше внимания.

Перспективы развития атомной энергетики и угрозы распространения ядерного оружия тесно связаны. Несмотря на рост негативного отношения к атомной энергетике в отдельных странах, количество строящихся атомных реакторов растет, и перспективы развития атомной энергетики в настоящее время оптимистичны. Как обеспечить в этих условиях гарантии нераспространения ядерного оружия? Эти и ряд других вопросов, имеющих отношение к процессу нераспространения, анализируются в пособии.

Есть проблема, тесно связанная с самим фактом выхода второго издания данного пособия. Оно ориентировано на молодежь, прежде всего на студентов. Способны ли они, готовы ли воспринимать ту информацию, которая содержится в пособии? Это во многом зависит от готовности нести эту информацию в студенческую среду. У меня серьезные сомнения в этом отношении. Даже в университетах, где ведется обучение по специальностям «Международные отношения» и «Зарубежное регионоведение», далеко не всегда проблематике ядерного нераспространения уделяется должное внимание.

*С.В. Вольфсон*

## **Р А З Д Е Л 1**

# **ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ И РЕЖИМА ЯДЕРНОГО НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ**

### **Г л а в а 1. ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ И БОРЬБА С ЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЕМ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

#### **Ядерная гонка в годы Второй мировой войны**

В начале XX в. ученые, занимавшиеся фундаментальными исследованиями, входили в единое научное сообщество – активно использовали наработки своих коллег, проводили совместные исследования, зачастую были хорошими друзьями независимо от политических пристрастий и национальной принадлежности. Развитие науки продвигалось за счет усилий ученых разных стран, в этом процессе участвовали и российские исследователи. Например, А.Ф. Иоффе работал у В.К. Рентгена, а ученики Иоффе П.Л. Капица и К.Д. Синельников впоследствии работали в лаборатории Э. Резерфорда.

Начало исследований радиоактивности можно отсчитывать от открытия рентгеновских лучей Вильгельмом Конрадом Рентгеном в 1895 г. и радиоактивного излучения урана Антуаном Анри Беккерелем в 1896 г. В 1904 г. Эрнест Резерфорд в своей работе «Радиоактивность» говорит об огромном количестве энергии, которое можно теоретически получить из небольшого количества радиоактивного вещества.

С 1909 г. поисками радиоактивных материалов в Забайкалье, Закавказье, Фергане, на Урале занимались В.И. Вернадский, его ученики К. А. Ненадкевич, А.Е. Ферсман, Е.Д. Ревуцкая, В. И. Крыжановский, Л.А. Кулик. Радиоактивные материалы представлялись им чрезвычайно многообещающим источником энергии. При этом

В.И. Вернадский, например, считал, что освоение этой энергии должно «самым могущественным образом отразиться на общественной и государственной жизни». По его мнению, те, кто сосредоточит в своих руках значительные количества радиоактивных веществ, приобретут невероятную власть и могущество. Интересно, что Вернадский говорил о достижении могущества и власти не государствами, а «группами лиц». Сама возможность подобного распределения могущества настолько беспокоила Вернадского, что еще в начале XX в. он говорил о необходимости выработки особых правовых норм, регулирующих обладание радиоактивными материалами. Он писал: «К рудам и запасам радия едва ли могут без коренных изменений применяться юридические нормы, выработанные по отношению к другим материальным телам или формам энергии, ибо в явлениях радиоактивности мы имеем дело с огромными эффектами ничтожных масс»<sup>1</sup>.

Потенциальная опасность еще не существовавшего ядерного оружия занимала умы с самого начала работ над освоением ядерной энергии. Поэт Андрей Белый, учившийся на физико-математическом факультете Московского университета, в поэме «Первое свидание» (1921 г.) написал: «Мир рвался в опытах Кюри атомной лопнувшей бомбой»<sup>2</sup>. Герберт Уэллс в своем фантастическом романе «Освобожденный мир», изданном в 1914 г., описывает применение атомной бомбы, причем использует именно термин *atomic bomb*. В результате атомных бомбардировок мир был поставлен на грань полного уничтожения. Интересен финал романа – для спасения человечества единое мировое правительство должно было взять под контроль все запасы материала для атомных бомб, а также аппараты для его изготовления<sup>3</sup>.

Исследователи ядерной физики и радиохимии из разных стран в 1920–1930-е гг. сформировали единое сообщество профессионалов, разделяющих общее понимание проблем изучения и потенциального использования ядерной энергии, а также примерно одинаково оценивающих пути решения данных проблем. Кроме общих тем

---

<sup>1</sup> *Вернадский В.* О необходимости исследования радиоактивных минералов Российской Империи // Труды Радиевой экспедиции Императорской Академии наук. Петроград, 1914. С. 5. URL: [http://193.233.14.130/reader/flipping/Resource-980/Vernadskiy\\_V\\_Trudy\\_radievoy\\_ekspeditsii\\_imperatorskoy\\_akademii\\_nauk\\_%E2%84%961.pdf/index.html](http://193.233.14.130/reader/flipping/Resource-980/Vernadskiy_V_Trudy_radievoy_ekspeditsii_imperatorskoy_akademii_nauk_%E2%84%961.pdf/index.html)

<sup>2</sup> *Андрей Белый.* Первое свидание. URL: [http://az.lib.ru/b/belyj\\_a/text\\_0100.shtml](http://az.lib.ru/b/belyj_a/text_0100.shtml)

<sup>3</sup> *Wells H.G.* The World Set Free. URL: <http://www.gutenberg.org/files/1059/1059-h/1059-h.htm>



исследования, их зачастую связывали личные дружеские, а иногда и семейные связи. Общим для многих ученых, занимавшихся исследованиями атома, было и ощущение единства и универсальности науки, а также заинтересованности всего человечества в ее дальнейшем развитии. Национальность и гражданство казались этим ученым чем-то вторичным или даже несущественным. Например, В.И. Вернадский прямо утверждал, что ученый интернационален и должен заниматься исследованиями там, где для этого есть лучшие условия. Взаимосвязь отечественной и зарубежной науки не прекратилась немедленно с установлением Советской власти. В международное сообщество ученых-атомщиков входили и представители Советского Союза: П.Л. Капица, Ю.Б. Харитон, Л.Д. Ландау, Г.А. Гамов, К.Д. Синельников. Однако к 1930-м гг. Советский Союз становился все более закрытым – вероятно, почувствовав это, Г.А. Гамов, избранный по представлению В.И. Вернадского в 1932 г. в возрасте 28 лет членом-корреспондентом АН СССР, не вернулся из очередной зарубежной командировки. Впоследствии было отказано в выезде за границу П.Л. Капице.

До начала Второй мировой войны атомные исследования не были засекречены и результаты экспериментов широко обсуждались. Идею осуществления цепной ядерной реакции высказывал Л. Сциллард еще в 1934 г. В декабре 1938 г. немецкие радиохимики Отто Ган и Фриц Штрассманн опубликовали статью о проведенном ими опыте облучения урана нейтронами. Они были уверены в чистоте своего эксперимента, но полученных результатов объяснить не могли. Еще до публикации своей статьи Ган и Штрассманн сообщили о своем эксперименте Лизе Мейтнер, эмигрировавшей еще в июле 1938 г. из Австрии в Голландию, а затем в Швецию. Мейтнер и ее племянник Отто Фриш интерпретировали результаты исследования Гана и Штрассманна как деление ядер урана. Также еще до публикации Фриш делился своими соображениями с Нильсом Бором. 26 января 1939 г. на пятой Вашингтонской конференции по теоретической физике, проводившейся в Университете Джорджа Вашингтона, Нильс Бор объявил о том, что Отто Ган провел успешный эксперимент по делению ядер урана. На той же конференции Энрико Ферми начал обсуждать возможность проведения цепной ядерной реакции. К концу 1939 г. ученые уже достаточно полно осознавали потенциал ядерной энергии, теоретически представляли возможности ядерного оружия.

В апреле 1939 г. группа немецких ученых, среди которых были Вальтер Бозе, Вернер Гейзенберг, Отто Ган, Карл фон Вайцеккер, Ганс Гейтер, Пауль Гартек, создала «Урановое общество» и начала исследовать возможности применения цепной ядерной реакции в военных целях. О том, что в Германии ведутся подобные работы, Нильс Бор догадывался после встречи в Копенгагене с Гейзенбергом в сентябре 1941 г. Кроме того, Фридриху Хоутермансу удалось в 1941 и 1943 гг. передать сообщения своим западным коллегам о том, что в нацистской Германии ведутся работы над атомным проектом.

Принципиально важным стало обладание запасами стратегических видов сырья, необходимыми для проведения работ по ядерным программам. Эдгар Сенжье, директор бельгийской фирмы «Юнион миньер дю О'Катанга», владевшей урановыми копиями на месторождении Шинколобве в Бельгийском Конго, еще в мае 1939 г. встречался сначала в Британии с Генри Тизардом, а затем во Франции с Фредериком Жолио-Кюри. Соглашения ни в том ни в другом случае достигнуто не было, и в 1940 г. Сенжье переехал в США.

9 апреля 1940 г. германские войска высадились в Дании и Норвегии, к июню 1940 г. сражавшиеся против немцев британские, французские войска, а также польская бригада были вынуждены эвакуироваться из Норвегии. 14 мая капитулировала голландская армия, 28 мая – бельгийская. После оккупации Бельгии на обогатительной фабрике «Юнион миньер дю О'Катанга» немцы захватили значительные запасы (около 1 200 т) уранового концентрата. В сентябре и октябре 1940 г. Сенжье переправил 1 250 т урановой руды из Бельгийского Конго через Анголу в Нью-Йорк. В результате «гонки за ураном» в наиболее выигрышном положении оказались США, в распоряжении которых кроме бельгийской руды оказалась также руда канадского месторождения Порт-Хоуп. Германия же захватила Яхимовское месторождение в Чехии. Кроме урановой руды, стратегическое значение для атомных разработок приобрела тяжелая вода, завод по производству которой работал в поселке Веморк недалеко от Рюкана в Норвегии еще с 1934 г. Французам удалось обогнать немцев в «гонке за тяжелой водой» и выкупить в Веморке 185 килограммов. После вторжения немецких войск во Францию и падения Парижа (14 июля 1940 г.) эти запасы, в также отчеты и материалы о проведенных экспериментах были переправлены в Великобританию. Примечательно, что Фредерик Жолио-Кюри отказался эмигрировать и остался в оккупированной Франции.

Борьба союзников за тяжелую воду перешла в борьбу за то, чтобы Германия не смогла приобрести значительных количеств тяжелой воды. Немцы же с самого момента оккупации Норвегии стали активно наращивать ее производство; используя собственные технологические наработки, достигли к началу 1942 г. производства ста килограммов тяжелой воды в месяц. Об этом стало известно британской разведке. Зимой 1942 г. инженер завода «Норск-Гидро» в Веморке Йомар Брун переслал чертежи и фотографии завода в Великобританию. В феврале 1943 г. группа английских диверсантов норвежского происхождения совместно с норвежскими партизанами провела операцию «Ганнерсайд», подорвав оборудование для электролиза и цистерны с тяжелой водой, находившиеся на территории завода. Немцы смогли возобновить производство тяжелой воды только полугода спустя. Однако 16 ноября 1943 г. завод был подвергнут массивной бомбардировке, в которой участвовали 140 американских самолетов. Попытка немцев вывезти запасы тяжелой воды в Германию была сорвана успешной операцией разведки союзников. В ходе этой операции был взорван паром, переправлявший цистерны с тяжелой водой через озеро Тинсье.

Установление нацистского режима в Германии в 1933 г. и начавшиеся преследования евреев привели к массовой эмиграции выдающихся ученых в Великобританию и США. Более того, сама физика в Германии на государственном уровне была разделена на «правильную» – арийскую и «неправильную» – еврейскую. В Венгрии такую же антисемитскую политику проводил режим Хорти. Несомненно, эмиграция ученых внесла значительный вклад в развитие американской науки и особенно ядерной программы. Например, среди уехавших из Венгрии в США ученых были такие выдающиеся исследователи, как Теодор фон Карман, Лео Сцилард, Юджин Вигнер, Джон фон Нейман, Эдвард Теллер. Эмигрировавшие в США и Великобританию ученые-атомщики испытывали серьезные опасения относительно возможных работ Германии по созданию ядерного оружия и стремились донести свои опасения до правительств принявших их стран. Так, 2 августа 1939 г. по просьбе Лео Сциларда и Юджина Вигнера Альберт Эйнштейн написал письмо президенту США Франклину Делано Рузвельту. В этом письме Эйнштейн сообщал о возможности создания атомной бомбы, способной разрушить целый порт с прилегающей к нему территорией, а также предупреждал о том, что Германия перестала продавать уран

с захваченных чехословацких рудников. Кроме того, Эйнштейн общал, что в институте Кайзера Вильгельма в Берлине ведутся работы над урановым проектом. 11 сентября 1939 г. финансист Александр Сакс, пользовавшийся расположением Ф. Рузвельта, передал ему письмо Эйнштейна. 19 октября 1939 г. Рузвельт послал Эйнштейну ответное письмо, в котором уведомлял его о том, что под началом Сакса сформирован комитет, включающий представителей армии и флота, для работы над урановым проектом. Первая встреча комитета, который возглавил директор Национального бюро стандартов Лиман Бриггс, состоялась 21 октября 1939 г., а первый отчет был опубликован 1 ноября того же года. Первые средства на атомный проект были выделены правительством США в феврале 1940 г. 18 июня 1942 г. для координации усилий ученых и инженеров была создана организация «Манхэттенский инженерный округ», затем ставшая известной как «Манхэттенский проект».

Непосредственно после начала Второй мировой войны похожим образом события развивались и в Великобритании. В марте 1940 г. эмигрировавшие в Великобританию Отто Фриш и Рудольф Пайерлс составили меморандум о возможности создания атомной бомбы. Согласно меморандуму Фриша–Пайерлса, энергия, высвобождаемая при взрыве подобной супербомбы, была бы эквивалентна взрыву тысячи тонн динамита. Кроме того, в меморандуме описывалась опасность радиоактивного заражения местности. Критическая масса урана-235, по оказавшимся ошибочными подсчетам Фриша и Пайерлса, составляла около одного фунта. Описывалась также примерная конструкция атомной бомбы «пушечного типа». Получивший этот меморандум советник Черчилля по научным вопросам Генри Тизард 10 апреля 1940 г. создал специальный комитет для оценки данной информации. Данный орган известен как комитет Томсона, так как его работу возглавил Джордж Паджет Томсон, лауреат Нобелевской премии по физике 1937 г.

Комитет Томсона установил, что создание атомной бомбы технически возможно. Особые опасения у британцев вызывала вероятность создания бомбы немецкими атомщиками. С другой стороны, создание атомной бомбы на территории Британии казалось все более рискованным в связи с начавшимися 15 августа 1940 г. мощными авиаударами Люфтваффе и в связи с возможностью высадки немецких войск на территорию Британии. Кроме того, Великобритания испытывала недостаток сил и средств для успешного осуществления

атомного проекта. Перспектива получения Гитлером атомной бомбы казалась настолько угрожающей, что ради того, чтобы опередить немецких ядерщиков, Великобритания решила делиться информацией по ядерным оружейным наработкам с США. Начиная с осени 1940 г. отчеты, подготовленные учеными, входящими в комитет Томсона, стали доступны их американским коллегам. В конечном итоге Великобритания начала вести атомные разработки как на собственной территории, так и на территории Канады. В целях маскировки истинной деятельности британский атомный проект получил название «Тьюб Эллойз» («Трубные сплавы»).

Несмотря на то, что между Рузвельтом и Черчиллем существовала договоренность о совместном ведении работ по атомному проекту, военные все больше брали контроль над американской ядерной программой и постепенно усиливали режим секретности. В конце 1942 г. Рузвельт поддержал военных в их мнении о том, что информацией с Британией надо делиться только в неких разумных пределах. На конференции в Касабланке в январе 1943 г. Черчилль предупредил Рузвельта, что если обмен информацией прекратится, Великобритания будет вынуждена делать бомбу самостоятельно.

19 августа 1943 г. на конференции «Квадрант» в Квебеке Рузвельт и Черчилль подписали Соглашение по трубным сплавам, согласно которому обе стороны обязались никогда не применять «это средство» друг против друга, не применять его без согласия друг друга против третьей стороны, не передавать какой-либо информации третьей стороне, кроме как по обоюдному согласию. В том же соглашении оговаривалось, что все послевоенные выгоды промышленного или коммерческого характера будут распределяться по указанию президента США. Тем самым контроль над любым невоенным применением ядерной энергии фактически полностью передавался Соединенным Штатам, причем у них также оказывалось право вето на применение атомного оружия, которое могла впоследствии разработать Великобритания. Иными словами, Черчилль и Рузвельт договорились о ядерной монополии США еще до появления как ядерного оружия, так и ядерной энергетики.

Идея ядерной монополии США вызывала опасения у многих ученых, например у Нильса Бора. С начала 1944 г. он активно выступал за создание режима международного сотрудничества в области контроля над ядерной энергией. В марте 1944 г. один из советников Ф. Рузвельта член Верховного суда США Феликс

Франкфуртер передал Бору мнение Рузвельта о необходимости встречи Бора с Черчиллем для обсуждения данной проблемы. Встреча Бора и Черчилля состоялась 16 мая, а 26 августа Бор вновь встречался с Рузвельтом. Бор пытался убедить обоих политиков в неприемлемости монополии на ядерное оружие и в необходимости выработать международное соглашение об эффективном контроле над ним.

18 сентября 1944 г. на встрече в принадлежавшем Рузвельту особняке в Гайд-Парке, штат Нью-Йорк, Рузвельт и Черчилль согласились, что атомное оружие должно быть строжайшим секретом, а также что полное сотрудничество между Великобританией и США в военной и коммерческой областях применения ядерной энергии должно продолжаться и после завершения войны. Кроме того, любое раскрытие информации об атомном проекте мировому сообществу было признано неприемлемым. В связи с этим президент США и премьер-министр Великобритании согласились о необходимости принять меры, чтобы в результате действий Бора не произошло утечки информации, «особенно к русским»<sup>1</sup>.

После того как поражение Германии стало очевидной неизбежностью, опасность ядерного оружия стала всерьез беспокоить и многих ученых, работавших над его созданием. 25 марта 1945 г. Эйнштейн пишет письмо Рузвельту с просьбой принять Лео Сциларда, который был крайне озабочен отсутствием «адекватного контакта между учеными и правительственными чиновниками, отвечающими за выработку политики»<sup>2</sup>. По словам Эйнштейна, который не участвовал в «Манхэттенском проекте», он не знал, чем именно занимается Сцилард, однако убедительно просил Рузвельта принять Сциларда. Встреча не успела состояться, так как 12 апреля 1945 г. Рузвельт скончался. Ставший президентом США Гарри Трумэн не стал встречаться со Сцилардом. 17 июля 1945 г. Сцилард и еще шестьдесят девять ученых, принимавших участие в «Манхэттенском проекте», подписали петицию президенту Соединенных Штатов. В петиции ученые призвали президента принять во внимание следующее: 1) атомная бомба – невероятно могущественное оружие и может способствовать скорейшему окончанию войны; 2) тем не менее при-

---

<sup>1</sup> The Roosevelt-Churchill «Tube Alloys» Deal // Atomic Archive. URL: <http://www.atomicarchive.com/Docs/ManhattanProject/TubeAlloys.shtml>

<sup>2</sup> Einstein's Second Letter to President Roosevelt // Atomic Archive. URL: <http://www.atomicarchive.com/Docs/ManhattanProject/Einstein2.shtml>

менение атомной бомбы против Японии может быть оправданным только в том случае, если японцам сначала предложат сдаться, детально и публично объяснив условия капитуляции; 3) дальнейшее развитие атомной отрасли даст государствам невероятную разрушительную силу, а государство, первым применившее эту силу в военных целях, будет нести за это моральную ответственность; 4) если другие государства получают бесконтрольный доступ к этой невероятно разрушительной энергии, то США и их союзники окажутся под угрозой внезапного и полного уничтожения<sup>1</sup>. Интересен вывод ученых – США потребуются напряжение всех материальных и моральных сил, чтобы предотвратить подобное развитие событий, а атомная бомбардировка Японии может подорвать авторитет США в области морали.

После смерти Рузвельта право окончательного решения об использовании атомного оружия перешло к Гарри Трумэну, который до того не был посвящен в детали атомного проекта. 25 апреля 1945 г. военный министр Генри Стимсон передал только что принявшему президентские полномочия Гарри Трумэну меморандум, в котором сообщал, что атомная бомба может быть изготовлена через 4 месяца. В документе указывалось, что США делились информацией по атомному проекту с Британией, но на данный момент только США могут создать ядерное оружие. Это положение продлилось еще несколько лет, но постоянную монополию США гарантировать невозможно. Стимсон предупреждал, что мир окажется заложником этого оружия, а современная цивилизация может быть полностью уничтожена, так как мораль не успевает за техническим прогрессом. Тем не менее Стимсон считал, что было бы неразумно делиться информацией с какой-либо международной организацией. Особый интерес вызывает заключительная фраза документа, допускающая различные интерпретации: «Если мы сможем разрешить проблему надлежащего применения, у нас появится возможность построить такой миропорядок, в котором будут сохранены мир во всем мире и наша цивилизация»<sup>2</sup>.

Сомнения американцев в том, следует ли делиться информацией по атомным проектам с международным сообществом или хотя бы

---

<sup>1</sup> A Petition to the President of the United States. July 17, 1945. URL: <http://www.dannen.com/decision/45-07-17.html>

<sup>2</sup> Memorandum on Sharing Nuclear Technology. April 25, 1945. URL: [http://www.nuclearfiles.org/menu/library/correspondence/stimson-henry/corr\\_stimson\\_1945-04-25.htm](http://www.nuclearfiles.org/menu/library/correspondence/stimson-henry/corr_stimson_1945-04-25.htm)

со своими союзниками, закончились с принятием Закона об атомной энергии 1946 г. Данный закон называют также Законом Макмагона, поскольку инициатором его принятия был демократ Брайен Макмагон, сенатор от штата Коннектикут. Закон был подписан Трумэном 1 августа 1946 г. и вступил в силу 1 января 1947 г. Закон запретил передачу ядерной технологии кому-либо, даже союзникам. Также оговаривалось, что секретной является любая официально не рассекреченная информация о ядерных технологиях, независимо от ее происхождения и даже от ее соответствия действительности<sup>1</sup>.

## Германия

До сих пор обсуждается, насколько Германия была близка к созданию атомного оружия во время Второй мировой войны. До 1944 г. ученых США и Великобритании подгонял страх, что немцы могут их опередить. Осенью 1943 г. немецкая пропаганда говорила о подготовке некоего нового ужасного оружия. Объединенными усилиями американской армейской разведки, участников «Манхэттенского проекта» и Бюро научных исследований и развития США под руководством Ванневары Буша была организована миссия «Алсос», что на греческом означает «роща», а роща по-английски – groves, что совпадает с фамилией военного руководителя «Манхэттенского проекта». 16 декабря 1943 г. руководивший миссией полковник Борис Паш выехал в Неаполь для опроса итальянских военных и ученых, которым могло быть известно о работах немцев. С января 1944 г. офицеры миссии «Алсос» работали над полученной информацией совместно со своими британскими коллегами, причем 23 марта 1944 г. генерал Гровс предупреждал о том, что при высадке войск союзников во Франции они могут столкнуться с применением немцами распыления радиоактивных веществ. 9 августа 1944 г. во Франции была высажена группа «Алсос II», встретившаяся впоследствии с Фредериком Жолио-Кюри и получившая у него информацию о немецких ученых-ядерщиках. К осени 1944 г. стало более или менее ясно, что Германии вряд ли удастся до конца войны создать ядерное оружие. Рузвельт и в большей степени Черчилль все больше склонялись к идее сохранения атомной монополии Запада и, возможно, исполь-

---

<sup>1</sup> Atomic Energy Act of 1946 / US Department of Energy, Office of Scientific & Technical Information. URL: <https://www.osti.gov/atomicenergyact.pdf>



зования ее в качестве инструмента политического давления на СССР. Весной 1945 г. усилия миссии «Алсос» были сосредоточены на том, чтобы захватить немецких ученых и оборудование до того, как это смогут сделать их советские союзники. Завод по производству урана в Ораниенбауме захватить прежде советских войск было невозможно. Поэтому по предложению Гровса его уничтожили ковровой бомбардировкой. Американцы из миссии «Алсос» убедили Вайцзеккера и Виртца раскрыть местонахождение немецких запасов урана и тяжелой воды, пообещав, что немецкие физики смогут продолжать свои исследования. Скорее, это было сделано для того, чтобы запасы, находившиеся во французской зоне оккупации, не достались Жолио-Кюри и его команде<sup>1</sup>.

## СССР

До Второй мировой войны советские физики участвовали в ядерных исследованиях наравне со своими зарубежными коллегами. В самом начале войны стало не до теоретической физики; осознание советским руководством необходимости заниматься собственным оружейным ядерным проектом обычно связывают с письмом Г.Н. Флерова И.В. Сталину в апреле 1942 г. Тем не менее советская разведка начала собирать информацию об атомных проектах еще с 1940 г.<sup>2</sup> В апреле 1941 г. была получена информация об обсуждении военного значения урана между только что эмигрировавшим из Германии физиком Ф. Райхе и другими выдающимися учеными, уже находившимися в США. В сентябре 1941 г. советская разведка получила секретный отчет британского правительственного комитета по использованию атомной энергии для производства взрывчатого вещества. В марте 1942 г. Берия передал Сталину полный отчет о британском атомном проекте<sup>3</sup>. 27 ноября 1942 г., через 5 дней после окружения немцев под Сталинградом, Государственный Комитет обороны (ГКО) принял решение о разведочных работах по урану и добыче урановой руды. В феврале 1943 г. ГКО при-

---

<sup>1</sup> *Irving D.* The Virus House: Germany's Atomic Research and Allied Counter-Measures. L.: William Kimber, 1967. P. 3.

<sup>2</sup> *Судоплатов П.А.* Спецоперации. Лубянка и Кремль. 1930–1950-е гг. М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. С. 275.

<sup>3</sup> *Andrew Ch., Mitrokhin V.* The Sword and the Shield: The Mitrokhin Archive and the Secret History of the KGB. Basic Books, 1999. P. 114.

нимает постановление об организации при Академии наук СССР лаборатории ядерных исследований, которая получила кодовое название «Лаборатория № 2».

Спецслужбы СССР активно стремились добывать информацию об атомных проектах других стран, в том числе союзников по антигитлеровской коалиции. В данном случае совпадали логика марксизма, считавшего капиталистические и социалистические государства непримиримыми врагами, и политического реализма, согласно которому любые союзы носят временный характер, а вчерашний друг завтра может оказаться врагом. С другой стороны, «утечке» информации по ядерным программам способствовал и идеализм ученых, полагавших, что ядерная энергия не может быть монополизирована одним государством, но должна служить всему человечеству.

Придерживаясь, по-видимому, подобных взглядов, Нильс Бор активно добивался того, чтобы правительства США и Великобритании делились атомными секретами с СССР. Сначала он обратился с подобными идеями к Рузвельту, который посоветовал Бору убедить в уместности подобной передачи информации Черчилля. 17 апреля 1944 г., когда Бор прибыл в Великобританию для встречи с Черчиллем по ядерной проблеме, в посольстве СССР его уже ожидало письмо с приглашением П.Л. Капицы приехать в СССР. В СССР Бор ехать отказался, а 16 мая встретился с Черчиллем. Встреча прошла крайне неудачно для Бора, поскольку ему практически не удалось вставить и слова в спор между Черчиллем и его советником по вопросам науки лордом Черуэллом об англо-американских отношениях<sup>1</sup>.

Вопреки жесткой позиции Черчилля, настаивавшего на невозможности передачи какой-либо информации по атомному проекту СССР, в ноябре 1945 г. Нильс Бор встречался с советскими специалистами и рассказывал им об американской ядерной программе.

По воспоминаниям генерал-лейтенанта НКВД П.А. Судоплатова, виднейшие ученые мира верили в возможность «ведущей роли ученых в мировом правительстве после того, как будет открыта атомная энергия»<sup>2</sup>. 12 декабря 1944 г. Эйнштейн написал письмо Бору о том, что единственный способ предотвратить гонку вооружений заключается в том, чтобы ученые США, Англии

---

<sup>1</sup> *Aaserud F.* The Scientist and the Statesmen: Niels Bohr's Political Crusade during World War II // *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences.* 1999. 30 (1). P. 1–47. URL: <http://www.jstor.org/stable/27757819>.

<sup>2</sup> *Судоплатов П.А.* Спецоперации... С. 336.

и России посоветовали своим правительствам «стремиться к интернационализации военной мощи»<sup>1</sup>.

Чувство единства мирового сообщества ученых вступило в противоречие с односторонним пониманием государственных интересов. Политики стремились наращивать могущество собственного государства, завладеть ядерным оружием раньше других государств и удержать это преимущество исключительно в своих руках. Многие ученые, напротив, считали необходимым делиться сведениями со своими зарубежными коллегами, поскольку думали о благе не только для одного государства, но и для науки и человечества в целом.

### **Решение о применении ядерного оружия**

Первыми ядерное оружие создали США. 16 июля 1945 г. в 5.30 утра было успешно проведено испытание «Тринити» (Троица), плутониевой бомбы имплозивного типа мощностью 19 килотонн в тротиловом эквиваленте на полигоне Аламогордо в штате Нью-Мексико. 6 августа 1945 г. урановая бомба пушечного типа «Малыш» была сброшена на Хиросиму. 9 августа плутониевая бомба имплозивного типа «Толстяк» была взорвана над Нагасаки. Если бы Япония вскоре не капитулировала, нанесение атомных ударов могло бы продолжиться. 27 апреля 1945 г. на заседании Комитета по определению потенциальных мишеней для атомных бомб рассматривались 15 японских городов. Атомные бомбардировки японских городов предполагалось продолжать, сбрасывая бомбы по мере их изготовления.

Сейчас решение об атомной бомбардировке мирных городов представляется чудовищным. Понять, как такое решение было принято, важно не только для осмысления исторических событий, но и для лучшего понимания современной агрессивной риторики о возможности применения ядерного оружия. Кеннет Уолтц предложил выделить три уровня анализа международных отношений: индивида, государства и международной системы. Используя этот подход, решение США о применении ядерного оружия можно проанализировать исходя из разных уровней принятия решений: на индивидуальном, государственном и на уровне системы международных отношений в целом.

---

<sup>1</sup> *Aaserud F. The Scientist and the Statesmen...*

При использовании первого уровня анализа – на уровне личности/человека, например, можно исследовать личность Г. Трумэна, его психологический портрет. Особый интерес в этом отношении могут представлять его письма с объяснениями причин бомбардировки. Так, Трумэн писал сенатору-демократу от Джорджии Ричарду Расселу: «Я знаю, что японцы – чудовищно жестокая и нецивилизованная нация в ведении войны, но не могу заставить себя поверить в то, что, поскольку они звери, то и мы должны вести себя подобным образом. Лично я, конечно же, сожалею, что тупое упрямство лидеров вынуждает нас стирать с лица земли целые города с их населением... Я уверен, что после вступления русских в войну японцы вскоре сдадутся. Моя цель – сбересть как можно больше жизней американцев, но я также испытываю понятные по-человечески чувства по отношению к женщинам и детям в Японии»<sup>1</sup>. А в письме Сэмюэлю Каверту, генеральному секретарю Федерального совета церковью Америки, Трумэн писал: «Никого не беспокоит использование ядерного оружия так, как меня. Но меня также чрезвычайно беспокоит неспровоцированное нападение японцев на Пирл-Харбор и убийство ими наших военнопленных. Похоже, единственный язык, который они понимают, это тот язык, что мы используем, когда их бомбим. Когда имеешь дело со зверем, надо поступать с ним как со зверем. Очень жаль, но это так»<sup>2</sup>.

При использовании второго уровня анализа (на уровне государств) рассматривается политическая ситуация внутри страны. В данном случае можно сделать вывод о том, что атомная бомбардировка была необходима для принуждения Японии к капитуляции, что помогло избежать высадки американских вооруженных сил на японские острова и возможных больших потерь. Кроме того, на «Манхэттенский проект» были затрачены столь значительные средства, что имело место давление в пользу проведения наглядной демонстрации того, что деньги были потрачены не зря.

На третьем уровне анализа – международной системы в целом – изучают воздействие системных факторов, таких как распределение

---

<sup>1</sup> *Harry S. Truman to Richard Russell, August 9, 1945. Official File, Truman Papers. 197: Japan // Harry S. Truman Library & Museum. URL: [https://www.trumanlibrary.org/whistlestop/study\\_collections/bomb/large/documents/index.php?documentdate=1945-08-09&documentid=9&pagenumber=1](https://www.trumanlibrary.org/whistlestop/study_collections/bomb/large/documents/index.php?documentdate=1945-08-09&documentid=9&pagenumber=1).*

<sup>2</sup> *Correspondence between Harry S. Truman and Samuel Cavert, August 11, 1945 // Harry S. Truman Library & Museum. URL: [https://www.trumanlibrary.org/whistlestop/study\\_collections/bomb/large/documents/pdfs/11.pdf](https://www.trumanlibrary.org/whistlestop/study_collections/bomb/large/documents/pdfs/11.pdf)*

силовых потенциалов, соотношение могущества государств. В 1945 г. уже стало совершенно очевидно, что после разгрома стран Оси СССР станет одной из ведущих мировых держав. Следовательно, новый миропорядок должен был учитывать значительно изменившуюся конфигурацию сил. Среди теоретически возможных вариантов США рассматривали и сотрудничество с СССР. Например, на заседании Временного комитета (Interim Committee) 31 мая 1945 г. генерал Джордж Маршалл предложил пригласить двух русских ученых присутствовать на испытаниях атомной бомбы. Все присутствовавшие согласились с тем, что наилучший вариант – это быстрое развитие своей программы для обеспечения лидерства США, однако необходимо продолжать делать все для улучшения политических отношений с Россией<sup>1</sup>.

Рассматривался также и вариант соперничества с СССР в послевоенном мире. В этом ключе атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки может оцениваться как демонстрация могущества США, использование американской ядерной монополии в качестве рычага политического давления на СССР. По словам самого Трумэна, атомная бомба в распоряжении США могла использоваться как «дубинка для этих парней».

## **Формирование международного режима ядерного нераспространения**

Необходимость международного контроля над распространением ядерного оружия осознавалась наиболее дальновидными политиками еще до появления самого оружия. Так, уже 25 апреля 1945 г. военный министр Генри Стимсон, знакомя Гарри Трумэна, ставшего президентом после смерти Франклина Рузвельта, с ядерной программой США, заявил, что главнейшим вопросом при определении внешней политики США являются проблема владения этим оружием совместно с другими странами и условия совместного владения, если такое решение будет принято.

На заседании Временного комитета (Interim Committee) 31 мая 1945 г. Стимсон высказал мнение, которое также разделял начальник

---

<sup>1</sup> Notes of the Interim Committee Meeting. Thursday 31 May, 1945 // Harry S. Truman Library & Museum. URL: [https://www.trumanlibrary.org/whistlestop/study\\_collections/bomb/large/documents/index.php?documentid=39&pagenumber=1](https://www.trumanlibrary.org/whistlestop/study_collections/bomb/large/documents/index.php?documentid=39&pagenumber=1).

штаба армии США и советник Ф. Рузвельта по военным вопросам Джордж Маршалл, что данный проект надо рассматривать не просто как создание нового оружия, но как «новое отношение человека к вселенной», которое может стать угрозой самому существованию цивилизации.

Джордж Маршалл на том же заседании заявил, что создание могучей коалиции государств-единомышленников подтолкнет СССР к сотрудничеству, и выразил уверенность, что если информация об атомной бомбе будет передана Советскому Союзу, то он не раскроет ее Японии<sup>1</sup>.

На московском совещании министров иностранных дел США, Великобритании и СССР 16–26 декабря 1945 г. было принято решение вынести на рассмотрение Генеральной Ассамблеи ООН вопрос о создании Комиссии ООН по атомной энергии. 24 января 1946 г. Генеральная Ассамблея ООН в своей первой резолюции A/RES/1(I) учредила Комиссию для рассмотрения проблем, возникших в связи с открытием атомной энергии<sup>2</sup>. 14 июня 1946 г. США выдвинули план Баруха как способ решения поставленных Комиссией задач. Свой план предложил также и Советский Союз. Этот план представлял собой проект международной конвенции о принятии государствами обязательств не применять атомное оружие, запретить его производство и хранение, уничтожить в трехмесячный срок весь накопленный атомный арсенал.

В конечном итоге планы международного сотрудничества по контролю за ядерной энергетикой в тот период не были реализованы. 29 августа 1949 г. свое атомное оружие испытал СССР, а 2 октября 1952 г. – Великобритания.

Вопрос международного контроля над атомной энергетикой был вновь вынесен на повестку дня после речи президента США Дуайта Эйзенхауэра «Атомы ради мира», произнесенной на заседании Генеральной Ассамблеи ООН 8 декабря 1953 г. Кульминацией переговоров по возможности воплощения в жизнь выдвинутых в этой речи положений стала Конференция по утверждению Устава Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), проходившая в штаб-квартире ООН в Нью-Йорке в сентябре–октябре 1956 г.

---

<sup>1</sup> Notes of the Interim Committee Meeting...

<sup>2</sup> Резолюция 1-й сессии (1946) / Генеральная Ассамблея ООН. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/034/58/IMG/NR003458.pdf?OpenElement>.

МАГАТЭ было создано 29 июля 1957 г. в качестве независимой межправительственной организации в рамках системы ООН. Целью агентства является достижение «более скорого и широкого использования атомной энергии для поддержания мира, здоровья и благосостояния во всем мире»<sup>1</sup>. Поскольку к тому моменту ядерные программы носили в первую очередь военный характер, МАГАТЭ также ставило перед собой задачу обеспечить широкое распространение мирных ядерных технологий таким образом, чтобы это не способствовало достижению каких-либо военных целей. Первым Генеральным директором МАГАТЭ стал Уильям Стерлинг Коул, бывший в 1935–1957 гг. конгрессменом США от Республиканской партии. При этом в 1953–1954 гг. он возглавлял в Конгрессе Объединенный Комитет по атомной энергии, а во время конференции по утверждению Устава МАГАТЭ был официальным советником Конгресса.

С начала существования МАГАТЭ и вплоть до Карибского кризиса политический климат делал работу агентства по достижению заявленных целей практически невозможной. Реалии «холодной войны» периода формирования «вектора взаимоотталкивания»<sup>2</sup> СССР и США отражали и складывавшиеся режимы нераспространения. Можно говорить о более успешном, по сравнению с попытками создания действительно международного режима, постепенном складывании режима в рамках одного из противостоящих блоков. Так, в 1949 г. появился Координационный комитет по многостороннему экспортному контролю (КоКом), призванный предотвратить экспорт новейшего оборудования и вооружений в страны социалистического лагеря.

1 января 1958 г. был создан Евратом как организация Европейского сообщества, призванная координировать развитие ядерной энергетики в ЕС. Евратом разрабатывает единые нормы ядерной безопасности и осуществляет контроль над использованием ядерных материалов. В том же 1958 г. Евратом и США подписали меморандум о взаимопонимании и соглашение о сотрудничестве. Евратом взял на себя задачу разработать и применять систему контроля и гарантий, призванную обеспечить мирный характер и использование как поставляемых Соединенными Штатами в Европу ядерных мате-

---

<sup>1</sup> Устав МАГАТЭ. Ст. II. URL: [http://www.un.org/ru/documents/bylaws/iaea\\_statute.pdf](http://www.un.org/ru/documents/bylaws/iaea_statute.pdf)

<sup>2</sup> Богатуров А.Д., Косолапов Н.А., Хрусталева М.А. Очерки теории и методологического анализа международных отношений. М.: НОФМО, 2002. С. 17.

риалов и соответствующего оборудования, так и ядерных материалов, нарабатываемых с помощью подобных поставок. Соглашение о сотрудничестве между Евратомом и США предусматривало создание системы контроля и гарантий, совместимых с подобными регуляторами МАГАТЭ, предполагало консультирование с МАГАТЭ<sup>1</sup>. В действительности же нарастание противоречий «холодной войны» привело к тому, что США полагались на укрепление трансатлантического сотрудничества, а не на развитие сотрудничества, действительно международного.

Вплоть до Карибского кризиса, продемонстрировавшего политикам реальную опасность самоуничтожения человечества, инициативы по созданию международного режима нераспространения были изначально неприемлемыми для США или СССР. Они были либо заведомо невыгодными для одной из великих держав, например американские план Баруха и план «открытого неба», предложенный Эйзенхауэром Хрущеву в 1955 г., либо были откровенно утопическими, как декларация Советского правительства о всеобщем и полном разоружении, внесенная советской делегацией на пленарном заседании XIV сессии Генеральной Ассамблеи ООН 18 сентября 1959 г.

По мере изменения структуры мировой системы и перехода от периода конфронтационной биполярности и политико-силового регулирования к периоду «двудержавного взаимодействия» и «преимущественно политического регулирования мировой системы»<sup>2</sup> более успешно идет развитие не только «внутриблоковых» составных частей режима нераспространения, но и международного режима в целом.

Так, например, в июне 1963 г. СССР поддержал решение Совета МАГАТЭ распространить систему гарантий на реакторы любой мощности. В том же 1963 г. был подписан и вступил в силу бессрочный Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Далее по инициативе СССР в 1965 г. на XX сессии Генеральной Ассамблеи ООН была принята Резолюция A/RES 2028 (XX), заложившая основы для дальнейших обсуждений, приведших в конечном итоге к выработке и подписанию Договора о нераспространении ядерного оружия<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Fisher D. History of the International Atomic Energy Agency. Vienna: The Agency, 1997. P. 244.

<sup>2</sup> Богатуров А.Д., Косолапов Н.А., Хрусталева М.А. Очерки теории и методологического анализа международных отношений. С. 19.

<sup>3</sup> A/RES/2028 (XX) / Генеральная Ассамблея ООН. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/220/41/IMG/NR022041.pdf?OpenElement>



Наряду с этим продолжали выстраиваться региональные составляющие режима нераспространения. Так, первый Договор о создании безъядерной зоны в населенной части земного шара был подписан в районе Тлателолко города Мехико 14 февраля 1967 г., вступил в силу 25 апреля 1969 г.

Несмотря на то, что вопросы разоружения вообще и ограничения ядерного оружия в частности обсуждались в ООН с момента ее создания, основополагающий универсальный Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) вступил в силу только в 1970 г. Отдельные переговоры о ядерном нераспространении велись в Генеральной Ассамблее ООН и Комитете по разоружению с конца 1950-х до середины 1960-х гг.<sup>1</sup> Переговоры, которые велись в сентябре 1966 – июне 1968 г. по выработке самого договора, подробнейшим образом рассматривает их непосредственный участник Р.М. Тимербаев<sup>2</sup>.

Пока сам ДНЯО еще не вступил в силу, предпринимались активные шаги для того, чтобы облегчить его подписание большинством государств. Резолюция СБ ООН 255 от 19 июня 1968 г. S/RES/255 (1968) рассматривала вопрос о мерах по обеспечению безопасности не обладающих ядерным оружием государств-участников договора о нераспространении ядерного оружия и приветствовала намерение ядерных государств предоставить помощь неядерному государству-участнику ДНЯО, если такое государство подвергается нападению со стороны ядерного государства<sup>3</sup>. Подобная помощь неядерному государству известна под именем позитивных гарантий, тогда как негативные гарантии стали пониматься как обязательство ядерных государств не применять ядерное оружие против неядерных.

Договор о нераспространении ядерного оружия, ставший краеугольным камнем международного режима нераспространения ядерного оружия, был открыт для подписания 1 июля 1968 г. и вступил в силу 5 марта 1970 г. Отражая сложившиеся к тому моменту политические реалии, договор признавал легитимными обладателями ядерным оружием те же самые пять государств, которые победи-

---

<sup>1</sup> Подробнее об этом см.: Договор о нераспространении ядерного оружия, 1968 год. United Nations Audiovisual Library of International Law. URL: [http://legal.un.org/avl/pdf/ha/tnpt/tnpt\\_ph\\_r.pdf](http://legal.un.org/avl/pdf/ha/tnpt/tnpt_ph_r.pdf)

<sup>2</sup> Тимербаев Р.М. Россия и ядерное нераспространение. 1945–1968. М.: Наука, 1999. С. 250–348.

<sup>3</sup> S/RES/255 (1968). URL: [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=S/RES/255\(1968\)](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/255(1968)).

ли во Второй мировой войне, создавали послевоенный миропорядок и стали постоянными членами Совета Безопасности ООН. В самом же тексте договора (ст. IX, п. 3) было указано, что государством, обладающим ядерным оружием, считается государство, которое произвело и взорвало ядерное взрывное устройство до 1 января 1967 г. ДНЯО преследует три основные цели: нераспространение, разоружение и содействие мирному использованию ядерной энергии. Нераспространение обеспечивается за счет того, что государства, обладающие ядерным оружием, обязуются не передавать ни само оружие, ни контроль над ним, а также не поощрять и не побуждать другие государства к производству или приобретению ядерного оружия (ст. I). Неядерные государства обязуются не принимать ядерное оружие или контроль над ним от других стран, не производить и не приобретать его (ст. II). Кроме того, все государства обязались принять систему гарантий МАГАТЭ, призванных не допустить переключения ядерной энергии с мирного применения на военное (ст. III).

Разоружение предусматривается за счет обязательства всех участников ДНЯО «в духе доброй воли вести переговоры об эффективных мерах по прекращению гонки ядерных вооружений в ближайшем будущем и ядерному разоружению, а также о договоре о всеобщем и полном разоружении под строгим и эффективным международным контролем» (ст. VI). Таким образом, Договор можно упрекнуть в несправедливом отношении к различным государствам, поскольку он недвусмысленно обязует неядерные государства отказаться от приобретения ядерного оружия, но не предусматривает четких сроков отказа от ядерного оружия для пяти великих держав. Подобный подход был объявлен дискриминационным и подвергался критике со стороны трех государств, отказавшихся от участия в ДНЯО, – Израиля, Индии, Пакистана. Примечательно, что два государства, объявленных по ДНЯО легитимными обладателями ядерным оружием, – Франция и Китай – присоединились к ДНЯО только в 1992 г.

Содействие мирному использованию ядерной энергии в ДНЯО обеспечивается постулатом о том, что ничто в данном договоре не может каким-либо образом толковаться как затрагивающее неотъемлемое право всех участников договора на мирное использование атомной энергии. Более того, все участники обязуются способство-

вать возможно более полному обмену материалами и информацией о мирном использовании ядерной энергии (ст. IV).

В тексте Договора оговаривается ключевая роль МАГАТЭ, призванного выработать систему гарантий и осуществлять контроль за их соблюдением (ст. III). Договор утверждает право государств заключать региональные договоры с целью создания зон, свободных от ядерного оружия (ст. VII). ДНЯО предусматривает возможность внесения поправок, а также проведение каждые 5 лет конференций участников договора с целью рассмотрения его действия (ст. VIII)<sup>1</sup>.

Признавая примат государственного суверенитета, договор предусматривает возможность выхода из ДНЯО, если какое-либо государство посчитает, что «исключительные обстоятельства поставили под угрозу высшие интересы страны» (ст. X). Корейская Народно-Демократическая Республика вышла из ДНЯО в 2003 г., ссылаясь на данную статью. Статья X также предусматривает созыв конференции о рассмотрении продления срока действия договора через 25 лет от момента его вступления в силу. В соответствии с этим положением ДНЯО был продлен бессрочно в 1995 г.

В марте 1971 г. МАГАТЭ приняло типовое соглашение о всеобъемлющих гарантиях МАГАТЭ INFCIRC/153 – документ, ставший образцом для обсуждения гарантий для всех государств-участников ДНЯО. Эти гарантии должны обеспечить своевременное обнаружение переключения значимых количеств ядерных материалов с мирного использования на производство ядерного оружия. Тогда же, в 1971 г., был создан Комитет Цангера, занимающийся постановкой под контроль МАГАТЭ ядерных объектов и контролирующей экспорт ядерных материалов прямого назначения. Обязательным условием участия в работе Комитета стало присоединение к Договору о нераспространении ядерного оружия. Выработанный Комитетом Исходный список ядерных материалов и пояснения к нему впоследствии были приняты как документ МАГАТЭ INFCIRC/209<sup>2</sup>.

Кроме выработки норм и правил международного регулирования, особую значимость для международной безопасности во времена bipolarного противостояния СССР и США представляли двусторонние договоренности, достигнутые этими сверхдержавами.

---

<sup>1</sup> Подробнее эти конференции по рассмотрению действия ДНЯО рассмотрены в гл. 2 разд. 2 данного учебного пособия.

<sup>2</sup> Zangger Committee. URL: <http://www.foi.se/en/Customer--Partners/Projects/zc/zangger/>

30 сентября 1971 г. в Вашингтоне между СССР и США было подписано бессрочное Соглашение о мерах по уменьшению опасности возникновения ядерной войны. Стороны обязывались принимать меры против случайного или несанкционированного применения ядерного оружия, а также соглашались обмениваться информацией и предупреждать друг друга о запланированных пусках баллистических ракет. Начавшиеся еще в ноябре 1969 г. в Хельсинки переговоры между США и СССР позволили обеим странам сблизить свои позиции и привели к подписанию в Москве 26 мая 1972 г. бессрочного договора по противоракетной обороне (Договора по ПРО) и Договора об ограничении стратегических вооружений (ОСВ-1). Впоследствии, в 2001 г., президент США Дж. Буш-мл. объявил об одностороннем выходе США из договора по ПРО<sup>1</sup>.

Наряду с этим продолжалось и развитие международного режима, призванного охватить практически весь мир. Причем новые составные части этого режима с момента своего появления не были привязаны к ДНЯО и МАГАТЭ, а появлялись в ответ на новые угрозы. Так, Группа ядерных поставщиков (ГЯП)<sup>2</sup> была создана в 1975 г., когда после произведенного Индией испытания ядерного взрывного устройства появилось осознание необходимости создания новых международных норм экспортного контроля, дополняющих договоренности Комитета Цангера. Формально Группа ядерных поставщиков не была непосредственно привязана к ДНЯО юридическими обязательствами, что дало возможность участвовать в ее работе странам, не присоединившимся в то время к ДНЯО. Так, например, к ГЯП присоединилась Франция, к тому моменту еще не подписавшая ДНЯО<sup>3</sup>.

Тем не менее ГЯП создавалась как часть режима, основанного на ДНЯО и роли МАГАТЭ. Основой для контроля в рамках ГЯП являются руководящие принципы ядерного экспорта (распространяются как официальный документ МАГАТЭ – INFCIRC/254)<sup>4</sup>.

Формирование режима нераспространения ядерного оружия продолжалось и в периоды «потепления», и в период свертывания разрядки и роста напряженности в советско-американских отноше-

---

<sup>1</sup> Подробнее российско-американские отношения в области ядерного нераспространения рассматривает Н.К. Рожановская в гл. 2 разд. 3 данного учебного пособия.

<sup>2</sup> Nuclear Suppliers Group. URL: <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/en/>

<sup>3</sup> Ядерное нераспространение / ред. В.А. Орлов. М., 2002. С. 340.

<sup>4</sup> Nuclear Suppliers Group. Guidelines. URL: <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/en/guidelines>

ниях. Так, Режим контроля над ракетными технологиями (РКРТ) был образован в 1987 г. с целью снижения риска распространения ядерного оружия посредством установления контроля над поставками оборудования и технологий, способствующих разработке систем доставки ядерного оружия<sup>1</sup>. РКРТ является добровольным соглашением 34 государств. В том же 1987 г. СССР и США подписали в Вашингтоне Договор о ликвидации ракет средней и меньшей дальности (РСМД). В июле 1991 г. был подписан чрезвычайно масштабный и детализированный Договор о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений СССР–США (СНВ-1).

### **Режим нераспространения после окончания «холодной войны»**

Распад Советского Союза вызвал опасения появления на мировой арене в качестве ядерных держав таких независимых государств, как Украина, Беларусь, Казахстан. Если Беларусь и Казахстан сразу же отказались от ядерного оружия, то возможность появления на мировой арене Украины как ядерной державы с третьим по величине арсеналом вызывала определенную озабоченность. 1 августа 1991 г. президент США Дж. Буш-ст., выступая перед Верховной Радой, призвал Украину отказаться от обретения независимости. США признали независимость Украины только 25 декабря 1991 г., причем с ультимативным требованием избавиться от ядерного оружия. В конечном итоге при активном содействии США и России ядерное оружие и средства его доставки были полностью выведены с территории Украины.

В дальнейшей полной правопреемницей СССР в деле формирования как международного режима нераспространения, так и системы двусторонних договоренностей с Соединенными Штатами стала Россия. В январе 1993 г. между Россией и США был подписан Договор о дальнейшем сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений (СНВ-2). Поскольку до сих пор значительную часть мировых запасов ядерного оружия составляют арсеналы России и США, двусторонние договоры по разоружению между ними остаются исключительно важной частью международного режима нераспространения. 8 апреля 2010 г. в Праге президенты Д. Мед-

<sup>1</sup> The Missile Technology Control Regime. URL: <http://mtrc.info/>

ведев и Б. Обама подписали Договор о стратегических наступательных вооружениях – СНВ-3, ограничивающий количество стратегических боезарядов у каждой из сторон до 1 550.

С уходом в прошлое противостояния двух враждебных блоков развитие международного режима нераспространения получило новый импульс. После упразднения по решению стран-участниц 31 марта 1994 г. существовавшего в годы «холодной войны» Координационного комитета по многостороннему экспортному контролю были созданы Вассенаарские договоренности (ВД), получившие свое название по месту подписания соглашения – город Вассенаар (Нидерланды). Решение о создании ВД было принято там же 19 декабря 1995 г., а инаугурационная встреча прошла в Вене 2–3 апреля 1996 г. Основополагающим документом ВД являются Первоначальные элементы. В соответствии с этим документом главной целью договоренностей является «содействие региональной и международной безопасности и стабильности путем повышения транспарентности и ответственности в области передач обычных вооружений, товаров и технологий двойного применения, чтобы препятствовать таким образом дестабилизирующим накоплениям»<sup>1</sup>. Для обмена информацией создана закрытая автоматизированная система обмена информацией Вассенаарских договоренностей на основе Интернета.

Проблемы безопасности в постбиполярном мире кардинально изменились. Ядерное противостояние двух сверхдержав, грозящее уничтожением всей планеты, уже не представляется столь напряженным, как это было в период «холодной войны». Тем не менее сам факт наличия значительных ядерных арсеналов не может не вызывать беспокойства. Какими бы маловероятными ни казались сценарии случайного возникновения ядерной войны либо эскалации неядерного конфликта в ядерный, совершенно сбрасывать со счетов их не следует. Особенно тревожащим в данном случае представляется дальнейшее распространение ядерного оружия, а также возможное снижение «порога чувствительности» к его применению. Кроме того, возрастающую обеспокоенность вызывает новая угроза – «мегатерроризм».

---

<sup>1</sup> The Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Goods and Technologies. URL: <http://www.wassenaar.org/>

## Угроза ядерного терроризма

Осознание общей угрозы привело к появлению новых составных частей режима нераспространения. Так, например, по инициативе России резолюцией 59/290 Генеральной Ассамблеи ООН 13 апреля 2005 г. была принята Международная конвенция о борьбе с актами ядерного терроризма<sup>1</sup>.

Сегодня трудно полностью исключить возможность появления ядерной угрозы со стороны террористических организаций и вероятность применения такими организациями радиоактивных материалов для изготовления так называемой «грязной бомбы». Причем ядерная угроза со стороны террористических организаций может проявиться по-разному. Террористы могут попытаться захватить ядерный заряд из арсенала одного из ядерных государств, приобрести тем или иным способом расщепляющиеся материалы и изготовить самодельное ядерное взрывное устройство, совершить нападение на ядерный объект либо изготовить «грязную бомбу». Фактически единственным серьезным препятствием на пути террористических организаций, которые стремились бы самостоятельно создать ядерное взрывное устройство, остается сложность накопления достаточного количества высокообогащенного урана. Например, в бомбе «Малыш», сброшенной на Хиросиму, было 64 килограмма урана со степенью обогащения по урану-235 около 80 %. Теоретически пригодную для изготовления ядерного взрывного устройства урановую «начинку» террористическая организация могла бы получить либо обогащая имеющуюся в свободном доступе урановую руду, либо приобретя уже обогащенный уран. Однако обогащение урана представляет собой чрезвычайно дорогостоящий, ресурсо- и энергоемкий, а также сложный технологический процесс, что делает данный путь маловероятным для террористов. Тем не менее именно это попыталась сделать японская экстремистская организация «Аум Синрике» в начале 1990-х гг.<sup>2</sup>

Террористы могут также попытаться приобрести, захватить или украсть высокообогащенный уран. В печати неоднократно сообщалось об аресте преступников, пытавшихся сбыть украденный ими высокообогащенный уран. В ряде случаев им удавалось даже пере-

<sup>1</sup> Международная конвенция по борьбе с актами ядерного терроризма. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/nucl\\_ter.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/nucl_ter.shtml)

<sup>2</sup> *Ferguson Ch. D., Potter W.C. The Four Faces of Nuclear Terrorism. Routledge, 2005. P. 119–120.*

править уран через государственные границы. Хотя речь, как правило, идет о небольших количествах, сам факт возможности хищения и перевозки высокообогащенного урана не может не вызывать серьезных опасений.

Таким образом, чтобы снизить вероятность создания террористами ядерного взрывного устройства, в первую очередь необходимо тщательно отслеживать и учитывать запасы высокообогащенного урана, а также контролировать технологии, которые могут использоваться для обогащения урана. Сокращение запасов оружейного урана и оружейного плутония также позволяет снизить потенциальный риск того, что террористические организации смогут приобрести подобные материалы. В этой связи представляются достаточно важными решения государства, озвученные в апреле 2010 г. на саммите по физической ядерной безопасности в Вашингтоне, а также принятый на нем план дальнейшей работы<sup>1</sup>. В плане подтверждалась ведущая роль МАГАТЭ и предусматривалось добровольное выполнение государствами на основе международных договоров и национального законодательства ряда мер «по всем аспектам хранения, использования, транспортировки и утилизации ядерных материалов и предотвращения получения негосударственными субъектами доступа к информации, необходимой для использования такого материала в злоумышленных целях»<sup>2</sup>. Эти меры включают универсализацию Конвенции о физической защите ядерного материала и ядерных установок и расширяющей ее действие Поправки 2005 г., оказание технической помощи государствам в создании национальных механизмов экспортного контроля, систем физической защиты ядерного материала и ядерных установок.

Важным инструментом сотрудничества государств стала резолюция СБ ООН 1540, принятая 28 апреля 2004 г. Резолюция обязывает государства «воздерживаться от оказания в любой форме поддержки негосударственным субъектам, которые пытаются разрабатывать, приобретать, производить, обладать, перевозить, передавать или применять ядерное, химическое или биологическое оружие и средства его доставки»<sup>3</sup>. Кроме того, резолюция обязывает все государства применять меры в целях установления национально-

---

<sup>1</sup> Саммит по физической ядерной безопасности в Вашингтоне. План работы. Апрель 2010.

<sup>2</sup> URL: <http://kremlin.ru/supplement/521>.

<sup>3</sup> Резолюция 1540 (2004) [http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/1540\(2004\)](http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/1540(2004)).



го контроля для предотвращения распространения ядерного, химического и биологического оружия и средств его доставки. Впоследствии работа учрежденного для реализации резолюции 1540 Комитета была одобрена и продлена резолюцией 1673 (2006). 25 апреля 2008 г. Совет Безопасности ООН принял резолюцию 1810, которая продлила полномочия созданного резолюцией 1540 Комитета, а также постановила укреплять и развивать постоянное сотрудничество и взаимодействие «между Комитетом 1540, Комитетом Совета Безопасности, учрежденным резолюцией 1267 (1999) об организации «Аль-Каида» и движении «Талибан», и Комитетом Совета Безопасности, учрежденным во исполнение резолюции 1373 (2001) о борьбе с терроризмом»<sup>1</sup>. Принятая 20 апреля 2011 г. СБ ООН резолюция 1977 (2011) продлила мандат Комитета до 25 апреля 2021 г., а также постановила, что Комитет 1540 должен провести всеобъемлющий обзор хода осуществления резолюции 1540 и представить соответствующий доклад Совету Безопасности ООН до декабря 2016 г.

## **Режим нераспространения на современном этапе**

Сложившийся на данный момент режим нераспространения ядерного оружия действует на глобальном (Совет Безопасности ООН, МАГАТЭ, ДНЯО), региональном (Евратом, зоны, свободные от ядерного оружия) и национальном (двусторонние договоры типа СНВ, национальное законодательство) уровнях. Он включает в себя как юридически обязывающие документы (ДНЯО), так и неформальные объединения (Комитет Цангера) и нацелен на предотвращение распространения ядерного оружия, обеспечение его неприменения. Также декларируется цель в конечном итоге полностью уничтожить ЯО.

Впрочем, как уже отмечалось выше, ДНЯО не определяет сроков и механизмов разоружения, а только декларирует стремление государств-участников способствовать в неопределенном будущем уничтожению всех существующих запасов ядерного оружия и исключительно как самого ЯО, так и средств его доставки из национальных арсеналов.

---

<sup>1</sup> Резолюция 1810 (2008) Совета Безопасности ООН. [http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/1810\(2008\)](http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/1810(2008)).

Режим нераспространения ядерного оружия – многосторонний международный режим, возникший в период «холодной войны», отражающий сложившуюся на тот период структуру мировой системы и носящий открыто дискриминационный характер. В большинстве сопоставимых многосторонних режимов подразумевается юридическое равенство суверенных государств. Так обстоит дело, например, в режимах нераспространения химического и биологического оружия. Уникальный в своем роде режим нераспространения ядерного оружия не только разделяет государства на ядерные и неядерные, но и не предусматривает их перехода из одной категории в другую<sup>1</sup>.

Основные юридические и институциональные компоненты режима нераспространения ядерного оружия – ДНЯО и МАГАТЭ. Совет Безопасности ООН является единственным органом глобального масштаба, обладающим возможностями по принуждению к соблюдению норм международного режима нераспространения, поскольку только он способен принимать решение о принятии принудительных мер, введении экономических санкций (например, торгового эмбарго) или осуществлении коллективных военных действий. ДНЯО остается основным юридически обязывающим документом, а МАГАТЭ осуществляет контроль за его соблюдением. Принуждать же государства к подобному соблюдению норм может только Совет Безопасности ООН.

Институционально режим нераспространения включает в себя:

- многосторонние соглашения о контроле над вооружениями – ДНЯО и Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ);
- международные организации – МАГАТЭ и Конференция по разоружению;
- режимы экспортного контроля – Вассенаарские договоренности, Группа ядерных поставщиков;
- политические заявления отдельных государств и международные декларации и позитивные и негативные гарантии безопасности<sup>2</sup>. Позитивные гарантии – это обязательства ядерных государств

---

<sup>1</sup> *Paul T.V. Systemic Conditions and Security Cooperation: Explaining the Persistence of the Nuclear Non-proliferation Regime 1 // Cambridge Review of International Affairs. 16(1), 2003.*

<sup>2</sup> *Sauer T. The Nuclear Nonproliferation Regime in Crisis // Peace Review: A Journal of Social Justice. 2006. Vol. 18, Issue 3. P. 333–340. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/10402650600848274>.*

предотвратить применение ЯО против неядерных государств или прийти им на помощь, если это произошло, а негативные – обязательства не применять ЯО против неядерных государств<sup>1</sup>.

Изменения в режиме нераспространения ядерного оружия могут происходить на всех уровнях. На национальном уровне – когда государства идут на односторонние ограничения, отказываются от обладания ядерным оружием, развивают национальное законодательство в сфере экспортного контроля или принимают военные доктрины, ограничивающие применение ЯО. К этому же уровню можно отнести двусторонние договоры по ограничению вооружений подобно подписанному 8 апреля 2010 г. договору между Россией и США. На региональном уровне продолжается создание зон, свободных от ядерного оружия. На международном уровне продолжается сотрудничество между государствами в рамках неформальных «клубов» и соглашений, не являющихся юридически обязывающими.

12–13 апреля 2010 г. на саммите по ядерной безопасности в Вашингтоне Канада согласилась отказаться от значительных запасов высокообогащенного урана (ВОУ). От всех запасов ВОУ решили отказаться Чили, Украина, Мексика. Россия объявила о том, что собирается остановить работу реактора в Железногорске – последнего в России реактора, вырабатывающего оружейный плутоний.

Наиболее значимыми все же представляются попытки сохранения краеугольного камня режима – Договора о нераспространении ядерного оружия. Именно на это направлены проходящие каждые 5 лет конференции по рассмотрению действия ДНЯО, не всегда, впрочем, идущие успешно. На конференции по рассмотрению действия и продлению Договора о нераспространении ядерного оружия, проходившей в Нью-Йорке с 17 апреля по 12 мая 1995 г., ДНЯО был продлен бессрочно.

На Обзорной конференции 2000 г. были согласованы 13 практических шагов «по обеспечению систематических и последовательных усилий по осуществлению статьи VI ДНЯО»<sup>2</sup>. В данной статье говорится о том, что ядерные государства будут стремиться к сокращению и уничтожению своих ядерных арсеналов. Однако сле-

---

<sup>1</sup> Подробнее о позитивных и негативных гарантиях см. в гл. 1 разд. 2 и гл. 4 разд. 3 данного учебного пособия.

<sup>2</sup> Final Document: 2000 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, Vol. I. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N00/453/66/PDF/N0045366.pdf?OpenElement>

дующая Конференция по рассмотрению действия ДНЯО, проходившая 2–27 мая 2005 г. в Нью-Йорке, закончилась безрезультатно. Делегаты не только не смогли достигнуть консенсуса ни по одному из вопросов, но даже отказались подтвердить обязательства, принятые на предыдущих конференциях<sup>1</sup>.

Достаточно сложно проходила и Обзорная конференция 3–28 мая 2010 г.<sup>2</sup> Так, президент Ирана Махмуд Ахмадинежад заявил, что Иран хотел бы пересмотреть ДНЯО, но не собирается выходить ни из ДНЯО, ни из МАГАТЭ. Кроме того, он объявил о готовности Ирана обсуждать условия обмена своего низкообогащенного урана на топливо для исследовательского реактора. Ахмадинежад также отметил, что Иран не боится ни санкций, ни агрессоров, а также предупредил Израиль, что если тот начнет военные действия на Ближнем Востоке, то будет уничтожен.

Все же на конференции были и более положительные моменты. В итоговый документ конференции была включена договоренность о проведении региональной конференции в 2012 г. для обсуждения вопросов, касающихся создания на Ближнем Востоке зоны, свободной от оружия массового уничтожения и средств его доставки. Соединенные Штаты, поддержав эти шаги, высказали все же глубокое сожаление в связи с тем, что в окончательном документе из всех стран Ближнего Востока особо выделен Израиль<sup>3</sup>.

На конференции были приняты 64 действия, направленные на поддержку и укрепление всех трех основополагающих принципов Договора – разоружение, нераспространение и мирное использование ядерной энергии<sup>4</sup>. Впрочем, не всегда эти действия воплощались на практике. Так, например, не была созвана планировавшаяся Конференция по созданию зоны, свободной от оружия массового уничтожения (ЗСОМУ), на Ближнем Востоке.

---

<sup>1</sup> Конференция 2005 г. участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению действия Договора. URL: <http://www.un.org/ru/events/npt2005/>

<sup>2</sup> Подробнее об Обзорных конференциях 2010 и 2015 гг. см. в гл. 2 разд. 2 данного учебного пособия.

<sup>3</sup> Выступление замгоссекретаря Таушер на Конференции по рассмотрению выполнения ДНЯО 2010 г. URL: <http://iipdigital.usembassy.gov/st/russian/article/2010/06/20100601151556ejavosson0.4435236.html#axzz4GYxWfU8D>

<sup>4</sup> Конференция 2010 г. участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению действия Договора. Заключительный документ. Т. 1. NPT/ CONF/ 2010/50(VOL.I). URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N10/390/23/PDF/N1039023.pdf?OpenElement>

Обзорная конференция 2015 г. проходила с 27 апреля по 22 мая и завершилась без принятия итогового документа. Основным камнем преткновения стал вопрос о создании ЗСОМУ на Ближнем Востоке. Кроме того, ярче обозначились противоречия между неядерными государствами, призывающими к выполнению ст. VI ДНЯО, и «ядерной пятеркой», настаивающей, что разоружение должно осуществляться медленно, постепенно, с предоставлением надежных гарантий безопасности. Тем не менее МИД РФ настаивает, что провальной из-за отсутствия итогового документа данную конференцию считать не следует, поскольку была выполнена ее главная задача: государства подтвердили свою приверженность «ДНЯО и неделимому характеру содержащихся в нем обязательств, а также дальнейшему укреплению Договора на основе выполнения Плана действий 2010 г., который представляет собой конкретный набор мер на основе выверенного баланса трех основных составляющих ДНЯО: нераспространение, разоружение и мирное использование ядерной энергии»<sup>1</sup>.

Одним из элементов режима нераспространения на несколько лет стали саммиты по ядерной безопасности. О планах по проведению первого из них Барак Обама объявил на саммите Большой восьмерки, проходившем в 2009 г. в Аквиле, Италия. Саммит на высшем уровне должен был стать практическим шагом по выполнению стратегии по обеспечению международной ядерной безопасности, которую Обама озвучил в своей пражской речи 5 апреля 2009 г. Саммиты по ядерной безопасности прошли в 2010, 2012, 2014 и 2016 гг. в Вашингтоне, Сеуле, Гааге и вновь в Вашингтоне соответственно. Интерес России к участию в саммитах постепенно снижался, на первом и втором из них Россию представлял президент, на третьем – министр иностранных дел, а в работе саммита 2016 г. Россия участвовать отказалась. В итоговом коммюнике саммита 2016 г. указано, что работа в данном формате завершена, но итоговые документы всех прошедших саммитов будут учитываться в дальнейшей работе по укреплению международной ядерной безопасности<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО). 2015. 12 марта / Министерство иностранных дел Российской Федерации. Официальный сайт. URL: <http://archive.mid.ru/bdomp/ns-dvbr.nsf/10aa6ac6e80702fc432569ea003612f0/f58d0cc1899e37c844257b03003182c0!OpenDocument>

<sup>2</sup> Nuclear Security Summit 2016 Communique // The White House. Office of the Press Secretary. April 01, 2016. URL: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/04/01/nuc-learn-security-summit-2016-communicu%C3%A9>.

В конечном итоге состояние международного режима ядерного нераспространения к 2016 г. трудно оценить однозначно. Заморожена ситуация по ЗСОМУ на Ближнем Востоке, но появилась зона, свободная от ядерного оружия, в Центральной Азии. Достигнуто соглашение по ядерной программе Ирана, но продолжается развитие военной ядерной программы КНДР. Сохраняется напряженность как в отношении между ядерными и неядерными государствами, так и в двусторонних отношениях обладателей львиной доли ЯО в мире – США и России. В целом сохраняется противоречие между глобальным характером угроз, связанных с распространением ядерного оружия, соответствующих материалов и технологий, и стремлением многих государств преследовать свои национальные интересы в ущерб международному сотрудничеству<sup>1</sup>.

### **Контрольные вопросы**

1. Политические причины атомной бомбардировки Хиросимы и Нагасаки.
2. Роль ядерного оружия в постбиполярном мире.
3. Исторический контекст международных инициатив по разоружению.
4. Гонка за атомной бомбой в 1930–1940 гг.
5. Ядерная программа нацистской Германии.
6. Деятельность миссии «Алсос».
7. Проблема ядерного оружия в англо-американских отношениях в период Второй мировой войны.
8. Оценка роли ядерного оружия учеными и политиками в период «холодной войны».

### **Основная литература**

*Тимербаев Р.М.* Россия и ядерное нераспространение. 1945–1968. М.: Наука, 1999.

Ядерное нераспространение: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений: в 2 т. / И.А. Ахтамзян и др.; под общ. ред. В.А. Орлова. 2-е изд., перераб. и расшир. М.: ПИР-центр, 2002. URL: <http://www.pircenter.org/media/content/files/9/13468393370.pdf>

---

<sup>1</sup> Подробнее об этом см.: *Власов М.А., Малыгина А.А., Павлов А.Ю.* Мысль и меч: Эволюция оборонной политики стран Западной Европы и развитие военных технологий во второй половине XX – начале XXI в. М.: Изд-во МБА, 2013. 248 с.

Ядерное распространение: новые технологии, вооружения и договоры / А.Г. Арбатов, Р. Геттемюллер, В.З. Дворкин и др.; под ред. Алексея Арбатова, Владимира Дворкина. М.: Московский центр Карнеги: РОССПЭН, 2009. 269 с.

*Irving D.* The Virus House: Germany's Atomic Research and Allied Counter-Measures. L.: William Kimber, 1967.

*Fisher D.* History of the International Atomic Energy Agency. The First Forty Years. IAEA, 1997. URL: [http://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub1032\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/pub1032_web.pdf)

## Дополнительная литература

*Гровс Л.* Теперь об этом можно рассказать: сокращ. пер. с англ. О.П. Бегучева; предисл. и ред. В.В. Ларионова. М.: Атомиздат, 1964. <http://militera.lib.ru/memo/usa/groves/index.html>

*Орлов А.С.* Тайная битва сверхдержав. М.: Вече, 2000.

*Судоплатов П.А.* Спецоперации. Лубянка и Кремль. 1930–1950 годы. М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002.

У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова. М.: Московский центр Карнеги: РОССПЭН, 2007. 183 с.

*Andrew Ch., Mitrokhin V.* The Sword and the Shield: The Mitrokhin Archive and the Secret History of the KGB. Basic Books, 1999.

## Интернет-ресурсы

Атомный проект СССР: Документы и материалы. Т. II: Атомная бомба. 1945–1954: [http://www.coldwar.ru/arms\\_race/2/](http://www.coldwar.ru/arms_race/2/)

ПИР-центр: <http://www.pircenter.org>

Atomic Archive: <http://www.atomicarchive.com>

Nuclear Files. org, a Project of Nuclear Age Peace Foundation: <http://www.nuclearfiles.org>

United Nations Audiovisual Library of International Law. Historic Archives: <http://legal.un.org/avl/historicarchives.html>

United Nations History Project. Atomic Energy / Disarmament: Bibliography: <http://www.unhistoryproject.org/themes/aed-bibliography.html>

## Глава 2. ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ В ТЕОРИЯХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Необходимость теории и недостаточность одной только практики в сложной человеческой деятельности отмечал еще Иммануил Кант<sup>1</sup>. Тем не менее вплоть до конца XIX в. не существовало самостоятельной теории такой сложнейшей области взаимодействия людей, как международные отношения. Политики и дипломаты изучали историю, литературу, иностранные языки, а также полагались на практический опыт и здравый смысл. К началу двадцатого века невероятное усложнение международных отношений и развитие технических средств, способных привести к самоуничтожению человечества, сделали очевидным то, что теоретическое осмысление международных отношений стало неотложной практической задачей. После Первой мировой войны теория международных отношений выделилась в качестве самостоятельной академической дисциплины, а после Второй – теоретики международных отношений стали неотъемлемой частью политического истеблишмента ведущих держав.

В настоящее время теория международных отношений стала одной из основополагающих дисциплин в профессиональной подготовке будущих дипломатов, сотрудников спецслужб, специалистов в области международной торговли и права. Изучение различных теоретических подходов в исследовании международных отношений позволяет лучше понимать мотивы и цели игроков мировой политики, анализировать их логику и интересы в процессах взаимодействия друг с другом, оценивать структуры и процессы работы международных организаций. Кроме того, понимание основных положений различных школ теории международных отношений (ТМО) помогает понимать и оценивать многообразие и противоречивость различных оценок экспертами одних и тех же событий. Острая необходимость в получении практических оценок и рекомендаций по наиболее насущным проблемам текущей политики вынуждала теоретиков МО не столько подгонять факты под свою излюбленную

---

<sup>1</sup> Кант И. О поговорке «Может быть, это и верно в теории, но не годится для практики» // Сочинения: в 6 т. М.: Мысль, 1965 (Философ. наследие). Т. 4, ч. 2. С. 59–105.



теорию, сколько переосмысливать положения теории, чтобы они соответствовали изменяющимся реалиям мировой политики. В связи с этим изучение эволюции ТМО помогает рассматривать главные и второстепенные события в конкретном историческом контексте, устанавливать причинно-следственные связи.

В качестве отправной точки для начала изучения множества разнообразных теоретических подходов в данной главе кратко рассматриваются следующие парадигмы: политический идеализм, политический реализм и социальный конструктивизм. Несмотря на их различия, все три парадигмы позволяют вести между собой плодотворный диалог, поскольку могут быть использованы для поиска ответов на общий вопрос: как избежать самоубийства человечества в глобальной войне. По-разному расставляя акценты, все три парадигмы стремятся выяснить, как страны могут обеспечить безопасность мира, государства, общества и личности, какую роль в этом играет военная мощь вообще и ядерное оружие в частности. При этом либерально-идеалистическая парадигма исходит из главенства права, морали, прав человека. Ее сторонники полагают, что война аморальна и невыгодна, а в межгосударственных отношениях можно достичь мирного урегулирования за счет экономической взаимозависимости, расширения взаимовыгодной торговли, создания институтов коллективной безопасности и глобального управления. Главная задача в международных отношениях, по их мнению, – построение такого мира, «который даст всем странам возможность жить в безопасности на своей территории, а также обеспечить такое положение, при котором все люди во всех странах смогут жить, не зная ни страха, ни нужды»<sup>1</sup>.

Политический реализм утверждает, что анализ международных отношений необходимо вести через призму могущества, силы. Для реалистов вся политика представляет собой постоянную борьбу, причем война является продолжением этой политики, только иными средствами. Главная составляющая национального интереса для реалистов – обеспечение выживания государства как гаранта безопасности своих граждан.

С позиций социального конструктивизма интересы государств определяются не столько одинаковым по своей сути для любого государства стремлением добиться наибольшей выгоды или безопасности, как в двух предыдущих подходах, сколько уникальной для

---

<sup>1</sup> Атлантическая хартия. URL: [http://www.un.org/ru/aboutun/history/atlantic\\_charter.shtml](http://www.un.org/ru/aboutun/history/atlantic_charter.shtml)

этого государства и достаточно устойчивой идентичностью. Исходя из своей идентичности, создаваемой и воссоздаваемой в процессе взаимодействия друг с другом, государства решают, каким будет их сосуществование в международной среде – кооперативным или конфликтным.

Как было указано выше, ТМО официально оформилась после Первой мировой войны. Точнее, первая кафедра международной политики, названная в честь Вудро Вильсона, начала свою работу в Университете Уэльса в г. Эйбиструит в 1919 г., после того как валлийский политик Дэвид Дэвис пожертвовал для этого 20 тысяч фунтов стерлингов.

С момента основания новой академической дисциплины большинство исследователей работало в рамках либерально-идеалистического подхода, избежать войны предполагалось за счет создания управляемой наднациональным органом системы коллективной безопасности, когда все страны должны были объединиться против напавшего на одну из них агрессора. Практическим результатом работы этой первой волны международников стало создание Лиги Наций. К середине 1930-х гг. стала очевидной неспособность созданной по либерально-идеалистическим рецептам Лиги Наций урегулировать идущие в мире конфликты. С этого времени начинается подъем популярности политического реализма.

С середины 1940-х гг. и до настоящего времени в США как в теоретическом изучении международных отношений, так и в выработке практических внешнеполитических решений доминирует политический реализм. Аксиомы политического реализма разделяют и многие российские политики, а также отечественные исследователи международных отношений. Основатели этого подхода дали ему такое название, поскольку, по их мнению, только в его рамках действительно ведется описание реальностей политики, тогда как альтернативные подходы представляют собой утопические мечты или пустое морализаторство. Для реалистов суть международной политики определяется неизменной природой человека и не меняется на протяжении всей истории человечества. «Жесткое ядро» политического реализма как единой научно-исследовательской программы включает следующие постулаты:

1) международные отношения по сути своей конфликтны и анархичны, т.е. не управляются верховной властью, решения которой обязательны к исполнению;

2) основной актор международных отношений – рационально действующее суверенное государство;

3) главной задачей государства, неизменной составляющей его национального интереса является выживание государства, т.е. сохранение его территории и политического режима;

4) способность государства отстаивать свой национальный интерес в конечном итоге определяется его могуществом;

5) традиционные нормы морали не применимы в политике.

Поскольку для реалистов главная цель политика – обеспечение национальной безопасности, а ядерное оружие считается единственным абсолютным средством сдерживания потенциального агрессора, именно реализм изначально выглядит наиболее удобной теорией для объяснения вопросов, связанных с ядерным оружием<sup>1</sup>. Кроме того, выразители данного направления широко представлены в политическом истеблишменте. Так, американские политические реалисты – не просто кабинетные теоретики, но напрямую (занимая ответственные государственные посты) или косвенно (участвуя в работе мозговых центров, групп интересов, образовательных учреждений) оказывают самое непосредственное влияние на выработку и претворение в жизнь внешней политики Соединенных Штатов.

Ключевую роль в формировании теории политического реализма сыграла протестантская теология проповедника, преподавателя семинарии и влиятельнейшего политического публициста Рейнхольда Нибура, основополагающие работы которого публиковались с 1932 г. Интересно, что Нибур оказывал серьезное влияние на политику США в периоды президентства Гарри Трумэна и Дуайта Эйзенхауэра, к работам Нибура постоянно обращался президент США в 1977–1981 гг. Джеймс Картер, а президент США в 2008–2016 гг. Барак Обама называл Нибура своим любимым философом и подробно изучал его труды.

Появление в 1945 г. атомной бомбы как нового фактора международной политики сначала не повлияло на взгляды Нибура. В своих докладах Федеральному Совету церковей в 1946 и в 1950 гг. Нибур настаивал, что государству следует рассматривать возможность применения ядерного оружия против агрессора, более того, ведение подобной войны может соответствовать требованиям христианской морали. Фактически Нибур заявил, что «лучше быть мертвым, чем

---

<sup>1</sup> *Solingen E. Nuclear Logics: Contrasting Paths in East Asia and the Middle East. Princeton: Princeton University Press, 2007. P. 251.*

красным». По его мнению, принятие тезиса о том, что применение атомного оружия в чем-либо отличается от применения обычного оружия, стало бы проявлением непростительной слабости перед лицом советской угрозы. В мае 1951 г. он утверждал, что полномасштабная ядерная война против Советского Союза будет справедливой, оправданной и, возможно, уже стала неизбежной<sup>1</sup>.

В 1953 г. после смерти Сталина, окончания войны в Корее, осуждения маккартизма Рейнхольд Нибур постепенно стал сторонником принципа сосуществования. По его словам, сосуществование стало единственной альтернативой взаимному ядерному уничтожению. Однако Нибур подчеркивал, что сосуществование никоим образом не означает примирения с СССР. По его мнению, необходимо было оказывать всяческое сопротивление любым проявлениям политической или военной экспансии Советского Союза. Впрочем, данный переход произошел не в одночасье. Еще в 1955–1956 гг. Нибур по-прежнему утверждал, что война с применением ядерного оружия может быть справедливой, по-прежнему призывал жестко противостоять Советскому Союзу. В мае 1957 г. он впервые употребил выражение «ядерный тупик», а в сентябре 1957 г. «впал в отчаяние» из-за появления у СССР межконтинентальных баллистических ракет<sup>2</sup>. Официальные оценки, говорившие о достижении Советским Союзом стратегического паритета, размышления Г. Киссинджера о возможности ведения ограниченной войны с использованием тактического ядерного оружия, осознание того, что это тактическое оружие по мощности превосходит бомбы, сброшенные на Хиросиму и Нагасаки, – все это заставило Нибура переосмыслить национальные интересы США. Главной задачей для него стало предотвращение ядерной войны, поскольку ядерная война означала взаимное уничтожение.

После Карибского кризиса в октябре 1962 г., когда из-за действий СССР и США человечество оказалось на грани самоуничтожения, Нибур заявил о необходимости выработать общее чувство ответственности за выживание человечества. В 1963 г. он призывал принять «ядерное равновесие» как средство взаимного сдерживания,

---

<sup>1</sup> *Craig C.* The New Meaning of Modern War in the Thought of Reinhold Niebuhr // *Journal of the History of Ideas*. Vol. 53, No. 4 (Oct. – Dec. 1992). P. 689–691. URL: <http://www.jstor.org/stable/2709944>.

<sup>2</sup> *Marty M.E.* Reinhold Niebuhr and the Irony of American History: A Retrospective // *The History Teacher*. Vol. 26, No. 2 (Feb., 1993). P. 161–174. URL: <http://www.jstor.org/stable/494813>.

возвести в политический и моральный абсолютизм необходимость избежать войны. Нибур пришел к выводу, что греховность коммунистической тирании – зло, с которым Америка вынуждена сосуществовать, тогда как ядерная война вообще немислима<sup>1</sup>.

Примечательно, что в то время, когда США обладали монополией на ядерное оружие, Нибур заявлял о справедливости и оправданности ядерной войны против СССР. Когда же СССР достиг военно-стратегического паритета с США, взгляды Нибура постепенно эволюционировали до положения о том, что человечество осознало свое единство перед лицом ядерной угрозы и общая ответственность человечества заключается в необходимости предотвратить ядерную катастрофу.

Еще одной ключевой для американского политического реализма фигурой является автор известных «Длинной телеграммы» и «Статьи мистера Х» Джордж Кеннан. Примечательно, что ядерное оружие вообще не упоминалось ни в этих работах 1946 г., ни в более поздних изысканиях Кеннана. Только в 1983 г. в предисловии к переизданию текста своих лекций, прочитанных в 1950 г. в Чикагском университете, Кеннан признает, что в то время он не принимал во внимание атомную бомбу как реальное оружие, поскольку не мог представить, что столь чудовищное оружие может вообще быть применено<sup>2</sup>.

Продолжая обращаться к ядерной тематике, в 1985 г. Дж. Кеннан рассматривал ядерное оружие, рассуждая о соотношении морали и внешней политики. По его мнению, правительство обязано блюсти национальные интересы, которые заключаются в обеспечении военной безопасности, политического суверенитета и экономического процветания населения. Эти цели являются неизбежным и обязательным условием самого существования государства и, следовательно, не могут оцениваться с точки зрения морали как нечто «плохое» или «хорошее». Подобные моральные суждения возможны с отвлеченной философской точки зрения, однако правительство не нуждается в оправдании своих поступков и не должно поступаться национальными интересами ради моральных принципов. Такие рассуждения весьма характерны для реализма в целом, однако Дж. Кеннан далее утверждал, что распространение ядерного оружия не-

<sup>1</sup> *Craig C.* The New Meaning of Modern War in the Thought of Reinhold Niebuhr. P. 691–699.

<sup>2</sup> *Kennan G.F.* American Diplomacy. Chicago; London: The University of Chicago Press, 1984. P. 92–94.

сколько изменило положение вещей. Возможность нанесения ядерного удара, по его мнению, сделала необходимым не только принимать в расчет собственные интересы безопасности, но и признавать легитимными требования других государств по обеспечению своей безопасности<sup>1</sup>.

При всей значимости трудов Р. Нибура и Дж. Кеннана классический политический реализм в наиболее полном и последовательном виде сформулировал Ганс Моргентау, профессор Чикагского университета, в работе «Политические отношения между нациями. Борьба за власть и мир», опубликованной в 1948 г. Ни в этой работе, ни в статьях 1940–1950-х гг. ядерное оружие как фактор международной политики не привлекало пристального внимания Моргентау. Однако системные изменения миропорядка привели к тому, что в 1960 г. Г. Моргентау внес в свой труд определенные дополнения в третьем издании «Политики между нациями». Если в первом издании он доказывал значимость силы как центрального элемента политических отношений, то в третьем издании он подчеркивал, что сила, могущество, власть (*power*) не исчерпываются материальными аспектами силы (*strength*), понимаемыми в первую очередь как военная сила. Моргентау обратил особое внимание на значимость таких новых факторов международной политики, как «устаревание» тотального насилия, в качестве внешнеполитического инструмента, ставшее очевидным из-за разрушительной мощи ядерного оружия; возникновение ядерного баланса сил; связь между тотальной ядерной и ограниченной войной<sup>2</sup>.

К середине 1960-х гг., когда происходил переход от периода конфронтационной биполярности и политико-силового регулирования к периоду «двудержавного взаимодействия» и «преимущественно политического регулирования мировой системы»<sup>3</sup>, реалисты признали, что главная задача в международной политике – избежать ядерной войны. Более пессимистично настроенный Нибур считал, что позитивная трансформация международных отношений в принципе невозможна. Моргентау же пришел к весьма интересному выводу о том, что две сверхдержавы должны убедить весь остальной

---

<sup>1</sup> *Kennan G.F. At a Century's Ending: Reflections, 1982–1995. N.Y., L.: W.W. Norton & Company, 1996. P. 269–272.*

<sup>2</sup> *Morgenthau H. Politics Among Nations. The Struggle for Power and Peace. N.Y., 1960.*

<sup>3</sup> *Богатуров А.Д., Косолапов Н.А., Хрусталева М.А. Очерки теории и методологического анализа международных отношений. М.: Научно-образовательный форум по международным отношениям, 2002. С. 19.*

мир в необходимости совместного управления миром для общего блага. Только так, по его мнению, власть двух сверхдержав над остальным миром вновь смогла бы обрести легитимность. Пока же этого не происходит, обе сверхдержавы должны полагаться на искусную дипломатию, чтобы избежать тотальной ядерной войны<sup>1</sup>.

В статье 1977 г. Моргентау указывал, что, в отличие от гонки в сфере обычных вооружений, ядерное оружие приводит к возможности достижения некоего равновесного оптимума – при наличии потенциала нанесения неприемлемого ущерба в результате ответного удара дальнейшее наращивание ядерного арсенала становится бессмысленным, разрушительность ядерного оружия стирает различия между победой и поражением в ядерной войне. Две сверхдержавы, способные уничтожить друг друга за несколько часов, просто не имеют альтернативы политике разрядки и попыткам снизить или по возможности ликвидировать напряженность в своих отношениях. Именно такой, по мнению Моргентау, и была политика двух сверхдержав после окончания Второй мировой войны. Моргентау был уверен, что при отсутствии ядерного оружия многие из американо-советских конфликтов после окончания Второй мировой войны могли перерасти в третью мировую войну. Утверждая, что взаимозависимость стала реальностью международной политики, Моргентау призывал к трансформации политического миропорядка с учетом этой взаимозависимости<sup>2</sup>.

Таким образом, с 1945 г. и до середины 1970-х гг. оценка роли ядерного оружия в международных отношениях эволюционировала. Американские последователи политического реализма в период ядерной монополии США рассматривали ядерное оружие как еще один вид вооружений, не влияющий на суть международной политики. После достижения ядерного паритета между сверхдержавами сторонники реалистского подхода в ТМО заговорили о тотальном характере ядерного оружия и об абсолютной недопустимости ядерной войны. Во время разрядки те же ученые стали признавать стабилизирующую роль ядерного оружия в международных отношениях. Эту идею поддерживал ученик и последователь первого поколения американских политических реалистов Генри Киссинджер. Для него

---

<sup>1</sup> *Craig C. Glimmer of a New Leviathan: Total War in the Realism of Niebuhr, Morgenthau, and Waltz.* N.Y.: Columbia University Press, 2003. P. 115.

<sup>2</sup> *Morgenthau H. The Pathology of American Power // International Security.* Vol. 1, No. 3 (Winter, 1977). P. 3–20. URL: <http://www.jstor./stable/2626652>.

было очевидно, что ядерное оружие снижает вероятность возникновения войны между странами, обладающими им. Парадокс ядерного века, по его мнению, заключается в том, что рост ядерного потенциала неизбежно сопровождается снижением желания его использовать<sup>1</sup>. Следовательно, полагал Киссинджер, США должны препятствовать распространению ядерного оружия, но если это произошло, не следует сражаться с «ветряными мельницами»<sup>2</sup>. Вместо идеалистической, в стиле Дон Кихота, борьбы с распространением ядерного оружия вообще, США, настаивает Киссинджер, должны помнить и о других интересах, «которые нельзя приносить в жертву, уделяя слишком большое внимание ядерной проблематике»<sup>3</sup>.

О стабилизирующей роли ядерного оружия в международных отношениях постоянно писал Кеннет Уолц, американский теоретик международных отношений, основатель структурного реализма. Он считал, что медленное распространение ядерного оружия укрепило мир и международную стабильность<sup>4</sup>. Еще один излюбленный постулат К. Уолца, логически вытекающий из аксиом политического реализма, заключается в том, что государства неизбежно будут стремиться к обладанию ядерным оружием. В своей статье «Структурный реализм после «холодной войны» Уолц утверждал, что ядерное оружие – необходимый атрибут великой державы. По его мнению, Япония по всем показателям соответствует уровню великой державы, но вступить в этот клуб ей не позволяет отсутствие ядерного оружия. Решимость Японии не становится великой державой, по мнению Уолца, медленно, но неуклонно ослабевает. Уолц считал, что отказ страны от обретения статуса великой державы является структурной аномалией. Политику отказа от ядерного оружия чрезвычайно трудно проводить, и, как только лидеры Японии сочтут, что «ядерный зонтик» США не обеспечивает безопасность, Япония тайно или явно быстро станет ядерной державой, полагал Уолц<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> *Киссинджер Г.* Нужна ли Америке внешняя политика? К дипломатии для XXI века. М., 2002. С. 8.

<sup>2</sup> Там же. С. 171.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> *Waltz K.* The Spread of Nuclear Weapons: More May Be Better // *Adelphi Papers*. No. 171. L.: International Institute for Strategic Studies, 1981; *Idem.* The Origins of War in Neorealist Theory // *Journal of Interdisciplinary History*. Vol. 18, No. 4: The Origin and Prevention of Major Wars (Spring, 1988). P. 615–628; *Idem.* Nuclear Myths and Political Realities // *The American Political Science Review*. 1990. Vol. 84, No. 3 (Sep.). P. 731–745; *Idem.* Structural Realism after the Cold War // *International Security*. 2000. Vol. 25, No. 1 (Summer). P. 5–41.

<sup>5</sup> *Waltz K.* Structural Realism after the Cold War. P. 33–34.



Джон Миршеймер в статье, опубликованной в 1990 г., также высказывал мнение, что ядерное оружие является стабилизирующим фактором и показателем могущества, от которого рациональное государство не может отказываться. Из этой посылки он делал вывод о высокой вероятности распространения ядерного оружия после окончания «холодной войны»<sup>1</sup>. Следуя его логике, Украина должна была сохранить ядерное оружие после распада Советского Союза: во-первых, оно уже находилось на ее территории, а во-вторых, потому что, с точки зрения политического реализма, Россия представляет угрозу безопасности Украины своим военным потенциалом. К тому же между странами существовали нерешенные территориальные споры. С другой стороны, цена содержания ядерного арсенала была бы для Украины слишком высока. Кроме того, решение о сохранении у себя ядерного оружия с высокой вероятностью повлекло бы за собой экономические санкции и потерю зарубежных рынков. Отмечая все эти факторы, Миршеймер все же утверждал, что они не мешают Украине приобрести статус ядерной державы. Более того, Миршеймер полагал, что, принимая во внимание стабилизирующую роль ядерного оружия, Соединенные Штаты должны были помочь Украине стать ядерным государством. Однако и США, и Россия активно способствовали тому, чтобы Украина стала безъядерной страной, что также является, с точки зрения политического реализма, явной аномалией.

Позиция последовательных политических реалистов по поводу ядерного распространения остается неизменной. Так, 8 февраля 2007 г. в Колумбийском университете состоялись дебаты относительно возможных последствий обретения Ираном ядерного оружия. Кеннет Уолц повторил свои излюбленные постулаты: распространение ядерного оружия не представляет опасности, поскольку распространения нет, а есть чрезвычайно медленное расползание – «всего» 9 стран за 50 лет. Более того, утверждал Уолц, если еще одна страна приобретет ядерное оружие, это не дает повода для волнения. Причем неважно, кто именно его приобретет. По словам Уолца, любая ядерная страна ведет себя крайне осмотрительно – даже Китай времен «культурной революции». Уолц настаивал, что за 50 лет ни одна ядерная держава без единого исключения не подверглась военному

---

<sup>1</sup> *Mearsheimer J.J.* Back to the Future: Instability in Europe after the Cold War // *International Security*. Vol. 15, No. 1 (Summer, 1990). P. 5–56. URL: <http://mearsheimer.uchicago.edu/pdfs/A0017.pdf>

нападению, которое угрожало бы ее жизненно важным интересам. Следовательно, ядерное сдерживание надежно работает, что не может не подталкивать региональные государства, стремящиеся к обеспечению собственной безопасности, к приобретению ядерного оружия<sup>1</sup>.

Все указанные авторы разделяют основные постулаты политического реализма: в конфликтной и анархичной системе международных отношений в деле защиты своих интересов государство может полагаться только на себя, причем в конечном итоге все решает могущество этого государства. Ядерное оружие обеспечивает могущество государства, гарантирует его безопасность, следовательно, государства должны стремиться к обладанию ядерным оружием. Поскольку для реалистов основной актор международных отношений – государство, реалисты не уделяют значительного внимания проблемам, связанным с негосударственными акторами. Так как государство рассматривается как рационально действующий игрок, стремящийся в первую очередь обеспечить свое выживание, а тотальная ядерная война была бы иррациональна, то реалисты считают подобную войну весьма маловероятной. Логика реализма в целом вполне оправдывает распространение ядерного оружия, однако практически игнорирует угрозы, которые оно может представлять в руках негосударственных участников международных отношений.

При всей своей ограниченности реализм достаточно успешно отвечал запросам как политической элиты, так и ученых-международников США в период жесткого советско-американского противостояния в 1940–1960 гг. В то время Ганс Моргентау говорил о том, что взаимодействие и взаимопроникновение академической и политической элит привело в США к возникновению «академическо-политического комплекса», в котором университеты стали гигантскими станциями обслуживания запросов правящих кругов, причем в этой функции превратились в неотъемлемую и незаменимую часть системы<sup>2</sup>.

К концу 1970-х гг. растущая взаимозависимость мира, а также осознание крайней опасности неограниченной гонки ядерных воо-

---

<sup>1</sup> *Scott Sagan and Kenneth Waltz*. A Nuclear Iran – Promoting Stability or Courting Disaster? // *Journal of International Affairs*, Spring/Summer. 2007. Vol. 60. P. 135–150. URL: [http://fsi.stanford.edu/sites/default/files/Sagan\\_Nuclear\\_Iran.pdf](http://fsi.stanford.edu/sites/default/files/Sagan_Nuclear_Iran.pdf)

<sup>2</sup> *Campbell D.* International Engagements: The Politics of North American International Relations Theory // *Political Theory*. Vol. 29, No. 3 (Jun., 2001). P. 432–448. URL: <http://www.jstor.org/stable/3072558>.

ружений привели к определенному возрождению либеральной парадигмы. Впрочем, постепенно принципиальное противопоставление положений реализма и идеализма уменьшилось.

Споры между представителями неореализма и неолиберально-идеалистической парадигмы к настоящему времени выявили определенное поле консенсуса.

Сторонники второго подхода считают, что международная анархия несколько ограничивается и регулируется международным правом, нормами и ценностями, а конфликтность международных отношений сводится к тому, что государствам во многих случаях сотрудничество представляется более выгодным, чем соперничество. Признавая, что основным актером международных отношений является рационально действующее суверенное государство, такие ведущие ученые, развивающие положения политического неолиберализма, как Роберт Кеохейн и Джозеф Най, все же отстаивают плюрализм акторов. Тем самым они подчеркивают значительную роль, которую играют в современных международных отношениях международные организации, транснациональные корпорации и другие негосударственные участники мировой политики. Сотрудничество государств, преследующих свои интересы, по мнению неолибералов, облегчает то, что государства стремятся к получению абсолютной выгоды. Реалисты же полагают, что государство заинтересовано в получении относительной выгоды. Для объяснения этого положения можно привести следующий пример. В результате двусторонней сделки между государствами А и Б первое получает выгоду в размере 10 единиц какого-либо ресурса, а второе – в размере 20 единиц. В этом случае неолиберал считает сделку выгодной для обоих государств, поскольку оба приобрели больше, чем у них было до заключения сделки. Реалист же сочтет сделку невыгодной для государства А, которое после нее стало беднее на 10 единиц относительно государства Б. В отличие от реалистов, либералы не только верят в существование общечеловеческих ценностей, но и полагают, что данные ценности должны лежать в основе проводимой государством внешней политики. Кроме того, реалисты склонны игнорировать различие между политическими режимами в различных государствах и то влияние, которое это различие может оказывать на внешнюю политику. Либералы же, напротив, подчеркивают значимость демократических режимов в установлении мира между государствами.

В рамках либерального подхода интересный анализ политических режимов и их склонности приобрести ядерное оружие или отказаться от него предлагает Этель Золинген. Золинген убедительно демонстрирует на обширном эмпирическом материале стран Восточной Азии и Ближнего Востока, что аксиомы реализма недостаточны для понимания причин, по которым государства стремятся получить ядерное оружие или отказываются от него. Она предложила анализ экономических и политических особенностей государства, разделяя их на «обращенные внутрь» и «обращенные вовне». Правящие элиты, которые опираются в основном на группы, «обращенные вовне», т.е. вовлеченные в глобальные экономические потоки, менее склонны к обретению ядерных арсеналов<sup>1</sup>. В упрощенном виде исследование Э. Золинген можно рассматривать как развитие характерных для либеральной парадигмы положений об экономической взаимозависимости либо взаимовыгодных международных институтах в мировой системе и «хорошем» – демократическом или открытым – типе политического режима государства.

Принципиальные различия в оценке роли ядерного оружия сторонниками реалистской и либеральной парадигм наглядно иллюстрирует спор Кеннета Уолца и Скотта Сэйгана. Как уже упоминалось ранее, Кеннет Уолц считает ядерное оружие стабилизирующим фактором в международных отношениях. Скотт Сэйган, напротив, считает распространение ядерного оружия весьма опасным. По его мнению, государство, приобретшее ядерное оружие, может считать его своим щитом и гарантом безопасности, что может привести к более агрессивному поведению с использованием обычных вооружений. Кроме того, возрастает риск применения ядерного оружия в региональном конфликте государствами, недавно его приобретшими и не имеющими опыта ядерного сдерживания, наработанного СССР и США. По мере распространения ядерного оружия возрастает также риск его попадания в руки террористов.

Угроза ядерного терроризма долго не учитывалась реалистами. Например, Генри Киссинджер в 2002 г. в работе «Нужна ли Америке внешняя политика?» практически игнорирует угрозу международного терроризма. Однако сейчас происходит переосмысление этой позиции. В этой связи интересно отметить ряд публикаций, размещенных известными сторонниками политического реализма в журнале

---

<sup>1</sup> *Solingen E. Nuclear Logics: Contrasting Paths in East Asia and the Middle East.*

«Уолл-стрит Джорнэл» в 2007–2011 гг. Бывшие государственные секретари США Джордж Шульц и Генри Киссинджер, бывший министр обороны США Уильям Перри и бывший сенатор США Сэм Нанн периодически в своих совместных статьях призывают принимать безотлагательные меры по сокращению ядерного оружия и в перспективе к его полному уничтожению во всем мире. По их мнению, ядерное сдерживание в усложняющемся мире становится все менее эффективным, все большие опасения вызывает безопасность огромных накопленных ядерных арсеналов: с одной стороны, со временем увеличивается вероятность технологических катастроф, с другой стороны, растет угроза того, что ядерное оружие может попасть, как выражаются авторы, «в опасные руки»<sup>1</sup>.

### **Режим ядерного нераспространения: теоретические подходы**

Кроме роли ЯО в международных отношениях и политике государств, внимание теоретиков МО привлекают международные режимы, в частности – режим нераспространения ядерного оружия. Режимы – способы и механизмы урегулирования отношений государств и наиболее значимых негосударственных акторов. При растущей взаимозависимости и изменчивости мира суверенным государствам становится все сложнее регулировать отношения между собой по поводу общего ресурса или общей проблемы, которые невозможно «разделить» по границам между государствами. Тем не менее регулирование в рамках Вестфальской системы шло, в основном, на межгосударственном уровне. Так, например, международно-правовой режим судоходства по рекам Западной Европы начинал складываться еще с решений Венского конгресса 1815 г. Подобные сложные многосторонние договоры было достаточно трудно вырабатывать, а затем почти так же трудно изменять и дополнять в случае необходимости. Процессы глобализации, растущей сложности стоящих перед миром проблем при росте взаимозависимости стран привели к тому, что по наиболее важным для мирового сообщества вопросам стали складываться целые комплексы юридически обязывающих договоров, деклараций, а также устоявшихся практик.

---

<sup>1</sup> *Schulz G.P., Perry W.J., Kissinger H.A., Nunn S. Toward a World Without Nuclear Weapons.* URL: [http://www.nti.org/media/pdfs/NSP\\_op-eds\\_final\\_.pdf?\\_=1360883065](http://www.nti.org/media/pdfs/NSP_op-eds_final_.pdf?_=1360883065).

К концу третьей четверти XX в. появление подобных комплексов стало настолько распространенным, что потребовалось теоретическое осмысление. В ходе полемики неореализма и неолиберализма о сути международных отношений в эпоху глобализации появилась теория международных режимов, нацеленная на изучение межгосударственного сотрудничества.

При рассмотрении международных режимов наиболее часто используется определение, предложенное еще в 1982 г. Стивенем Краснером: «Международные режимы – это явно или неявно выраженные принципы, нормы, правила, а также процедуры принятия политических решений, вокруг которых сходятся ожидания акторов в определенной области»<sup>1</sup>.

Сейчас сам Краснер считает это определение соответствующим положениям социального конструктивизма и предлагает дополнить его, чтобы полнее отразить иную расстановку акцентов, характерную для разных подходов к исследованию международных отношений и международных режимов. По его мнению, для неолиберализма было бы более приемлемым следующее определение: международный режим – это принципы, нормы, правила и процедуры принятия политических решений, направленные на исправление сбоев рыночных механизмов. В рамках реализма международный режим может быть определен как принципы, нормы, правила и процедуры принятия политических решений, отражающие интересы наиболее могущественных государств международной системы<sup>2</sup>.

Отечественный международник В.Е. Петровский определяет международный режим как «набор сформулированных или подразумеваемых принципов, норм, правил и процедур принятия решений, воплощающих согласованную точку зрения акторов применительно к той или иной сфере международных отношений»<sup>3</sup>.

Изучение режимов призвано объяснить организованное, регулируемое поведение государств, не ограничиваясь изучением исключительно международных организаций. Фактически теории режимов стремятся примирить неореализм и неолиберализм, утверждая, что

---

<sup>1</sup> *Krasner S.D. Structural Causes and Regime Consequences: Regimes as Intervening Variables // International Organization. 1982. Vol. 36, Issue 2. April. P. 185–205.*

<sup>2</sup> *Theory Talk № 21. Stephen Krasner on Sovereignty, Failed States and International Regimes. URL: <http://www.theory-talks.org/2008/10/theory-talk-21.html>*

<sup>3</sup> *Петровский В.Е. Азиатско-тихоокеанские режимы безопасности после «холодной войны»: эволюция, перспективы российского участия. М.: Памятники исторической мысли, 1998. С. 3.*

нормы влияют на поведение государств. однако это поведение вполне соотносится с преследованием национального интереса<sup>1</sup>. Тем не менее, признавая факт сотрудничества суверенных рациональных государств в анархической международной системе, неолиберализм и неореализм оценивают это сотрудничество несколько по-разному.

### **Международные режимы в неореалистской парадигме**

Уже упоминалось, что, с точки зрения реалистов, государства стремятся к увеличению своего относительного могущества. В контексте сотрудничества в рамках режима это означает, что реалисты предпочитают, чтобы полученные в результате межгосударственного сотрудничества выгоды не ставили их партнера по сотрудничеству в более выгодное положение. Подобные опасения по поводу относительного выигрыша партнера могут снизить готовность государства к сотрудничеству в рамках режима. По выражению Джозефа Грико, государства «позиционны» по своему характеру и всегда сравнивают свои достижения с результатами, достигнутыми другими странами<sup>2</sup>.

Появление и существование режимов, с точки зрения политического реализма, в значительной степени предопределяется распределением силовых потенциалов акторов международной системы. Для таких последовательных реалистов, как Кеннет Уолц, Джозеф Грико, Джон Миршеймер, существование режимов в сфере обеспечения безопасности видится возможным только при наличии гегемонистского государства, которое гарантирует безопасность, убеждает или принуждает другие государства к сотрудничеству. Теория гегемонистской стабильности утверждает, что существование эффективных международных институтов возможно в однополярной системе, и привязывает международные режимы к существованию доминирующего в данной сфере государства-гегемона. Как только исчезает структура могущества, лежавшая в основе режима, сам режим ру-

---

<sup>1</sup> *Haggard S., Simmons B.A. Theories of International Regimes // International Organization. 1987. Vol. 41, №. 3. P. 491–517. URL: <http://scholar.harvard.edu/files/bsimmons/files/SimmonsHaggard1987.pdf>*

<sup>2</sup> *Grieco J.M. Realist Theory and the Problem of International Cooperation: Analysis with an Amended Prisoner's Dilemma Model // The Journal of Politics. Vol. 50, No. 3 (Aug., 1988). P. 600–624. URL: <http://www.jstor.org/stable/2131460>.*

шится или превращается в неэффективный набор норм и правил, которые государства нарушают, когда считают это для себя выгодным. Режимы и институты в конечном итоге являются второстепенными в мировой политике и расцветают и угасают вследствие изменения силовых потенциалов и интересов главных акторов – государств.

Однако не все политические реалисты разделяют пессимизм относительно перспектив международного сотрудничества. Так, «условный» (contingent) реализм Чарльза Глэзера позволяет ему утверждать, что сотрудничество акторов при определенных условиях может быть для них выгоднее соперничества<sup>1</sup>. По мнению Глэзера, риски при сотрудничестве надо сравнивать с рисками, возникающими при отказе от сотрудничества, причем вторые могут быть более опасными. Например, отказ от сотрудничества в области обеспечения безопасности может привести к разорительной гонке вооружений, которая может значительно ослабить участвующее в ней государство.

«Условный» реализм предполагает, что безопасность связана с возможностями решения наступательных и оборонительных задач, а не просто с могуществом. Вступая в прямое противоречие с положениями структурного реализма, «условный» реализм говорит о том, что гонка вооружений является предпочтительным выбором только при ограниченном наборе условий: 1) когда наступательные вооружения имеют перевес; 2) когда оборонительные средства неотличимы от наступательных; 3) когда риски нарушения договоренностей выше, чем риски гонки вооружений<sup>2</sup>.

Государство, стремящееся обеспечить свою безопасность за счет увеличения собственного силового потенциала, должно испытывать опасения по поводу того, что его мирные намерения будут неверно истолкованы его противником («дилемма безопасности» Джона Герца). Не имея уверенности относительно истинных намерений или неверно определяя мотивы других государства, противник будет считать, что его собственные интересы безопасности ущемляются. Следовательно, чтобы не попасть в ловушку «дилеммы безопасности», для государства чрезвычайно важно демонстрировать свои мирные намерения. Согласно традиционному для структурного реа-

---

<sup>1</sup> *Glaser Ch.L. Realists as Optimists: Cooperation as Self-Help // International Security. Vol. 19, No. 3 (Winter, 1994–1995). P. 50–90. URL: <http://www.jstor.org/stable/2539079>.*

<sup>2</sup> *Ibid. P. 67.*



лизма пониманию, проблема заключается в том, что государства действуют в рамках анархичной международной системы и не могут передавать сопернику информацию о своих мотивах. Подобная информация доступна только на уровне единиц системы. Данное положение является также основополагающим для конструктивизма Александра Вендта.

Чарльз Глэзер оспаривает это положение и утверждает, что государства могут демонстрировать свои мотивы, выбирая политику разоружения. По его мнению, государства могут демонстрировать свои мирные намерения, проводя политику 1) контроля над вооружениями, 2) одностороннего разоружения и 3) одностороннего самоограничения. Соглашаясь ограничить свои наступательные вооружения в ситуации преобладания в последних, государство может изменить восприятие его мотивов и намерений противником. Экспансионистское государство также может согласиться на ограничение вооружений, поскольку ограничение наступательных возможностей его противника увеличит его собственную безопасность. Однако для экспансионистского государства подобная стратегия будет менее выгодной, так как она ограничит его возможности осуществления экспансии. Следовательно, хотя соглашение об ограничении вооружений могут заключать как экспансионистски настроенные государства, так и государства, преследующие исключительно цели обеспечения своей безопасности, для экспансионистов подобное соглашение будет гораздо менее выгодным. Чем более экспансионистски настроено государство, тем менее склонно оно будет заключать соглашения об ограничении вооружений. При этом если оборонительные средства превосходят наступательные, то готовность заключить соглашение об ограничении наступательных средств не позволяет однозначно судить о мотивах государств, поскольку в данном случае гонка вооружений в меньшей степени может способствовать экспансии. Соглашение об ограничении вооружений при неразличимости оборонительных и наступательных средств также несет определенную информацию о мотивах государств. При условии, что оба государства могут получить преимущество в гонке вооружений, подобное соглашение будет менее выгодным для более экспансионистского государства. Наиболее четко будут обозначены мотивы того государства, которое, выигрывая гонку вооружений, тем не менее соглашается прийти к некоей форме паритета. Глэзер, вероятно, пытается подтолкнуть своих читателей к выводу о том,

что готовность США участвовать в переговорах с СССР по ограничению вооружений доказывала, что они не являлись экспансионистскими государствами.

Стивен Уолт, еще один видный представитель политического реализма, выдвигает идею о том, что государства могут сотрудничать, объединяясь не столько против материального могущества своих потенциальных противников, сколько против субъективно понимаемой ими угрозы, которую такой противник представляет<sup>1</sup>. Данная позиция может рассматриваться как «мостик» между реализмом и социальным конструктивизмом.

В целом реалисты склонны полагать, что сотрудничество гораздо более вероятно в экономической сфере, чем в сфере обеспечения безопасности, а также в тех сферах, где выгоды от такого сотрудничества распределяются соразмерно могуществу государств. В отношении международного режима нераспространения ядерного оружия реалисты считают, что он кодифицирует сложившееся соотношение могущества государств. Именно поэтому в ДНЯО зафиксировано привилегированное положение наиболее могущественных держав, победивших во Второй мировой войне, а в дальнейшем закрепивших свое доминирующее положение в международных институтах.

## **Международные режимы в неолиберальной парадигме**

В отличие от политического реализма, ставящего во главу угла могущество государства, последователи неолиберализма обращают большее внимание на выгоду. Неолибералы подчеркивают роль режимов как средств, помогающих государствам достигать общих целей, и при этом описывают государства как рациональных эгоистичных игроков, которых интересует только свой собственный абсолютный – не сопоставляемый с результатами соседей – выигрыш. По мнению сторонников неолиберализма, режимы помогают эгоистичным рационально действующим государствам добиваться приемлемых взаимовыгодных и достижимых результатов, даже если оптимальный результат по тем или иным причинам недостижим.

---

<sup>1</sup> Walt S. Alliance Formation and the Balance of World Power // *International Security*. Vol. 9, No. 4 (Spring, 1985). P. 3–43. URL: <http://www.jstor.org/stable/2538540>.

В отличие от реалистов, считающих, что существование режимов обеспечивается исключительно поддержкой государств-гегемонов, без которой данные режимы исчезнут или станут недееспособными, неолибералы полагают, что государства поддерживают режимы даже тогда, когда факторы, приведшие к их появлению, уже более не существуют. Такое толкование режимов основано на модели рационального выбора, для которой предпочтения и идентичности акторов даны извне и не подлежат воздействию со стороны норм и институтов. Наибольшей известностью среди подобных теорий международных режимов пользуется неолиберальный институционализм Роберта Кеохэйна.

Кеохэйн сознательно принимает положения политического реализма о природе акторов и сути международной политики, но использует их, чтобы обосновать противоречащий ортодоксальному реализму постулат о значимости международных институтов. Как и Кеннет Уолц, Кеохэйн подчеркивает значимость системных факторов, определяющих действия государства, и сознательно игнорирует воздействие внутренних факторов, т.е., по классификации К. Уолца, выстраивает теорию «третьего образа». Распределение факторов мировой политики по трем уровням анализа стало распространенным в ТМО после выхода в 1959 г. работы Уолца «Человек, государство и война». В ней Уолц группирует объяснения причин войны вокруг трех «образов» или представлений. Первая группа объясняет войны природой человека, вторая – природой государства, а третья – природой международной системы.

Режимы для Кеохэйна – это инструменты, создаваемые эгоистичными государствами для достижения своих целей. Режимы снижают операционные издержки, т.е. расходы, связанные с обсуждением и заключением соглашений, а также с контролем их соблюдения. При этом режимы облегчают заключение легитимных сделок и повышают операционные издержки нелегитимных. По мере изменения первоначальных факторов и распределения силовых потенциалов, при которых формировался режим, его привлекательность для участников может снижаться. Этот вывод Кеохэйна совпадает с выводом реалистской теории гегемонистской стабильности. Однако, в отличие от реалистов, Кеохэйн утверждает, что режимы продолжают существовать, даже когда не вполне удовлетворяют интересы государств, в том числе потому, что создать режим достаточно сложно. По его мнению, во многих ситуациях ожидаемая выгода от

поддержания существующего субоптимального (не самого лучшего, хотя все еще приносящего пользу) режима будет выше, чем выгода от возвращения к анархии (ничем не ограниченному поведению, исходящему из принципа самопомощи). Сам Кеохэйн признает, что его неолиберальный институционализм достаточно далеко уходит от положений классического либерализма и во многом сближается с реализмом<sup>1</sup>.

Либеральный институционализм исходит из положения, что международные режимы необходимы для преодоления проблем, создаваемых анархической структурой международной системы. Джозеф Най считает, что режим как совокупность правил, норм и институтов приводит к усилению взаимозависимости государств в данной сфере<sup>2</sup>.

Этель Золинген признает, что режим нераспространения может оказывать воздействие на ядерную политику государств, однако особое внимание уделяет степени вовлеченности этого государства в международные, прежде всего экономические режимы. Согласно ее выводам, если государство «обращено вовне» и полагается на доходы от интеграции в глобальную торговлю, то оно склонно отказаться от собственной оружейной ядерной программы. Напротив, если государство «обращено внутрь» и предпочитает самодостаточность в экономике и опору на национализм во внутренней политике, то оно будет меньше учитывать требования международного режима ядерного нераспространения<sup>3</sup>.

Интересную классификацию международных режимов в рамках неолиберальной парадигмы предлагает Джек Доннелли<sup>4</sup>. По его мнению, международные режимы складываются тогда, когда государства стремятся избежать издержек, к которым привели бы нескоординированные действия отдельных государств, и ради этого соглашаются выполнять определенные нормы и процедуры, регулирующие их взаимоотношения. Подобные соглашения наиболее вероятны при глубокой взаимозависимости и наличии многочис-

---

<sup>1</sup> *Keohane R.O. Power and Governance in a Partially Globalized World. L.; N.Y.: Routledge, 2002.*

<sup>2</sup> *Nye J.S. Understanding International Conflicts: An Introduction to Theory and History / Joseph S. Nye, Jr. 6<sup>th</sup> ed. 2007. P. 224.*

<sup>3</sup> *Solingen E. Nuclear Logics: Contrasting Paths in East Asia and the Middle East. Princeton: Princeton University Press, 2007.*

<sup>4</sup> *Donnelly J. International Human Rights: A Regime Analysis // International Organization. 1986. Vol. 40, No. 3. P. 599–642. URL: <http://www.jstor.org/stable/2706821>.*

ленных каналов взаимодействия, при отсутствии четкой иерархии проблем и редком использовании сильными державами своего могущества для решения проблем.

Доннелли выделяет три основных типа действий в области принятия международных политических решений: 1) принуждение к соблюдению норм (обеспечивать их соблюдение); 2) соблюдение, выполнение, применение; 3) содействие принятию и соблюдению, стимулирование.

Международные действия по принуждению, по классификации Доннелли, включают принятие авторитетных решений, а также наиболее разработанные и эффективные формы международного мониторинга. К данному типу режимов Доннелли относит европейский режим соблюдения прав человека на рубеже XX–XXI вв. Действия по применению включают менее разработанные и эффективные формы международного мониторинга, координацию политики, а также некоторые виды информационного обмена. Действия по стимулированию могут включать международный обмен информацией, оказание помощи, некоторые формы мониторинга.

Соответственно режимы могут быть в основном направлены: 1) на принуждение к соблюдению норм, 2) на их выполнение и 3) на содействие их принятию и соблюдению. Кроме того, могут существовать «декларативные» режимы, что, по мнению Доннелли, означает наличие норм, но отсутствие принятия каких-либо политических решений (за исключением создания самих норм). «Сила» режима, по Доннелли, определяется тем, насколько государства фактически придерживаются его норм и процедур, а также тем, насколько согласованно различные части режима действуют совместно как единое целое.

В целом реалисты и либералы рассматривают режимы, в том числе режим НЯО, как институты сотрудничества, построенные рациональными государствами, преследующими собственные интересы. Сами эти интересы, заданные изначально как условия в школьной задаче, фактически сводятся к рациональной максимизации своего выигрыша. Различия же состоят в том, что реалисты считают, что в международных отношениях идут игры с нулевой суммой, а либералы предпочитают рассматривать кооперационные игры с ненулевой суммой. Иными словами, с позиции реалистов, например, о Итуруп может принадлежать либо России, либо Японии. Одна сторона в этом случае приобретает один остров, другая – теряет тот

же один остров, что в результате считается нулевой суммой. Для либералов же, к примеру, договоренность Японии и России о рыбной ловле в общей акватории означает, что обе стороны получили от сделки прибыль, т.е. результат игры – больше нуля. Кроме того, как уже упоминалось ранее, реалистов интересует только относительный выигрыш, а либералов – абсолютный.

## **Социальный конструктивизм о режиме нераспространения ядерного оружия**

В отличие от неореалистско-неолиберального консенсуса, в котором государства и их интересы воспринимаются как некие изначально заданные условия задачи, конструктивисты подчеркивают значимость социальных конструктов, вырабатывающихся в процессе взаимодействия участников мировой политики разделяемых ими норм, идей и ценностей. Иногда при описании данной парадигмы используется термин «когнитивизм», подразумевающий значимость для режимов не только устойчивых социальных конструктов, но и социальное знание акторов<sup>1</sup>.

Конструктивисты могут соглашаться с позицией неореалистов, которые в качестве главного системного фактора рассматривают распределение силовых потенциалов, могущества государств, но подчеркивают, что это могущество не сводится только к материальным аспектам – запасам ресурсов, количеству танков или ядерных боеголовок. По мнению конструктивистов, необходимо рассматривать не только материальные ресурсы, но и знание, а также устоявшиеся практики. Более того, материальные ресурсы следует рассматривать в конкретном социальном контексте этих знаний и практик. Александр Вендт иллюстрирует это следующим примером: Соединенные Штаты воспринимают пятьсот ядерных ракет Великобритании как значительно менее серьезную угрозу своей безопасности, чем пять ядерных ракет в арсенале Северной Кореи, «поскольку британцы – друзья США, а северокорейцы – нет»<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> *Hasenclever A., Mayer P., Rittberger V. Integrating Theories of International Regimes // Review of International Studies. Vol. 26, No. 1 (Jan., 2000). P. 3–33. URL: <http://www.jstor.org/stable/20097653>.*

<sup>2</sup> *Wendt A. Constructing International Politics // International Security. Vol. 20, No. 1 (Summer, 1995). P. 73. URL: <http://faculty.maxwell.syr.edu/hpschmitz/PSC124/PSC124Readings/WendtConstructivism.pdf>*

Вендт принимает постулат реализма об отсутствии верховной власти (анархии) в международных отношениях, однако настаивает, что эта анархия не предопределяет неизбежным образом действия акторов, но формируется в процессе их взаимодействия.

При этом, по его мнению, можно говорить о разных типах анархии, одновременно существующих в мире и формирующихся в процессе взаимодействия государств: анархия по Гоббсу, по Локку и по Канту, в которых государства взаимодействуют как враги, соперники и друзья соответственно. В анархии по Гоббсу работает логика тотальной и ничем не сдерживаемой «войны всех против всех», альянсы неустойчивы, а ядерное оружие остается для государства единственным надежным способом обеспечить свое выживание. В анархии по Локку военные действия ограничиваются, а выживание слабых государств обеспечивается не наличием у них ядерного оружия, а тем, что могущественные государства признают их и не покушаются на их суверенитет. В анархии по Канту государства взаимодействуют как друзья. Вендт определяет «дружбу» государств как социальную структуру, в которой государства ожидают друг от друга соблюдения следующих правил: 1) споры должны улаживаться мирным образом, без насилия или угрозы прибегнуть к насилию; 2) «друзья» вместе выступают против третьей стороны, угрожающей безопасности одного из них<sup>1</sup>.

Развивая общее для конструктивизма положение о том, что ядерное оружие обретает определенное значение только в конкретном социальном контексте, а не является, как утверждают неореалисты, элементом могущества само по себе, Фридрих Кратохвил указывает, что для достижения различных политических целей требуются различные ресурсы. При существующих общих идеях и нормах, сложившихся в том числе в рамках международного режима ядерного нераспространения, обладание ядерным оружием, например, скорее помешает государству продвинуть своего гражданина на пост Генерального секретаря ООН<sup>2</sup>.

Выступая с конструктивистских позиций, Нина Танненвальд описывает создание режима ядерного нераспространения как институционализацию и дальнейшую консолидацию «ядерного та-

---

<sup>1</sup> *Wendt A. Social Theory of International Politics. Cambridge University Press, 1999. P. 246–312.*

<sup>2</sup> *Kratochwil F. The Puzzles of Politics. Inquiries into the genesis and transformation of international relations. L.; N.Y.: Routledge, 2011. P. 52.*

бу», т.е. осознание моральной неприемлемости использования ядерного оружия<sup>1</sup>.

Питер Хаас анализирует то, как политические лидеры вырабатывают решения, связанные со сложными проблемами, которыми занимаются эксперты. По его мнению, несмотря на системные ограничения, которые исследуют другие подходы, например распределение могущества в реализме и роль институтов в либерализме, у политических элит остается определенная свобода действий и выбора. В сложных ситуациях, требующих глубокого специального знания, отмечает Хаас, политики, обладающие некоторой степенью свободы выбора, во многом полагаются на «эпистемические сообщества» – сети экспертов, работающих в одной области знания<sup>2</sup>.

В целом представляется возможным утверждать, что три подхода к изучению международных режимов могут использоваться как дополняющие друг друга. Неореалистский подход фокусируется на роли системных факторов в конфликтных ситуациях, неолиберализм – на институтах и процессах сотрудничества, конструктивизм – на том, как в процессах взаимодействия формируются интересы и идентичности акторов, влияющие на действия этих акторов. Изучение аргументации и применение инструментов, предлагаемых этими подходами, позволяет комплексно рассматривать и изучать проблематику ядерного нераспространения через призму сложного взаимодействия могущества, институтов и идей<sup>3</sup>.

## Контрольные вопросы

1. Несут ли ученые моральную ответственность за разработку ядерного оружия, рекомендации по его использованию?
2. Какую роль ученые играют в противодействии распространению ядерного оружия?
3. Какие национальные документы (доктрина, стратегия, концепция, Белая книга) говорят о праве и возможности государства применять ядерное оружие?

---

<sup>1</sup> *Tannenwald N.* The Nuclear Taboo. The United States and the Non-Use of Nuclear Weapons since 1945. N.Y.: Cambridge University Press, 2007.

<sup>2</sup> *Haas P.M.* Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination // International Organization. Vol. 46, No. 1. Knowledge, Power, and International Policy Coordination (Winter, 1992). P. 1–35. URL: <http://www.jstor.org/stable/2706951>.

<sup>3</sup> *Hasenclever A. et al.* Op. cit.



4. Какие теоретические положения используются в национальных стратегических документах, связанных с ядерным оружием?
5. Какие теоретические положения могут использоваться в международной кампании за полный запрет ядерного оружия?

### Основная литература

*Кулагин В.М.* Международная безопасность: учеб. пособие для вузов по направлениям подготовки и специальностям «Международные отношения» и «Регионоведение» / В.М. Кулагин. М.: Аспект Пресс, 2007. 317 с.

Мировая политика и международные отношения: учеб. пособие для вузов по специальности (направлению подготовки) «Политология» / под ред. С.А. Ланцова, В.А. Ачкасова. СПб.: Питер, 2009. 443 с.

Проблемы безопасности и военно-силовой политики в международных отношениях / С.-Петербург. гос. ун-т, фак. междунар. отношений / под ред. С.М. Виноградовой, В.Н. Конышева, Н.С. Ниязова. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2007. 410 с.

Современная наука о международных отношениях за рубежом: хрестоматия: в 3 т. / Рос. совет по междунар. делам; гл. ред. И.С. Иванов ; сост. и науч. ред. В. Зубок, Э. Ширяев, И.Н. Тимофеев и др. М.: НП РСМД, 2015.

*Цыганков П.А.* Теория международных отношений: учеб. пособие для вузов по направлениям подготовки и специальностям «Международные отношения», «Регионоведение», «Связи с общественностью», по направлению 040200 «Социология» / П.А. Цыганков. 2-е изд., испр. и доп. М.: Гардарики, 2007. 557 с.

### Дополнительная литература

*Аллисон Г.Т.* Ядерный терроризм. Самая страшная, но предотвратимая катастрофа: пер. с англ. / Грэм Т. Аллисон; Ин-т проблем междунар. безопасности, Рос. акад. наук, фак. мировой политики, Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова; предисл. А.А. Кокошина. М.: URSS: ЛКИ, 2007. 292 с.

*Оборотов С.А.* Ядерный фактор в американо-индийских отношениях, 1991–2008 / С.А. Оборотов; Ин-т проблем междунар. безопасности РАН, фак. мировой политики МГУ им. М.В. Ломоносова. М.: URSS: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 318 с.

Проблемы безопасности и военно-силовой политики в международных отношениях / С.-Петербург. гос. ун-т, фак. междунар. отношений; под ред. С.М. Виноградовой, В.Н. Конышева, Н.С. Ниязова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2007. 410 с.

У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова. М.: Московский центр Карнеги: РОССПЭН, 2007. 183 с.

*Tannenwald N.* The Nuclear Taboo. The United States and the Non-Use of Nuclear Weapons Since 1945. Cambridge University Press, 2007.

### **Интернет-ресурсы**

Theory Talks: <http://www.theory-talks.org/>

СИПРИ: <http://www.sipri.se>

ПИР-центр: <http://www.pircenter.org>

Центр по изучению проблем нераспространения:  
<http://cns.miis.edu>

Bulletin of the Atomic Scientists: <http://www.bulatomsci.org>

Журнал «Международные процессы»: <http://www.intertrends.ru/>

## **Глава 3. ЯДЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МИРНОГО И ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

В данной главе обсуждаются технические аспекты и терминология, связанные с ядерными материалами и их применением в мирных и военных целях. Описаны виды и классификации ядерных материалов, физические основы ядерной энергетики и ядерной оружейной программы, ядерные материалы и технологии, необходимые для создания ядерного оружия. Также приведен обзор видов ядерного оружия, средств доставки и некоторых признаков ядерной оружейной программы.

### **«Атомный» и «ядерный» – есть ли разница?**

Прежде чем приступить к обсуждению вопросов, которым посвящена данная глава, необходимо отметить некоторые особенности терминологии. Термины «атомная энергия», «атомная энергетика», «атомный реактор», «атомное оружие» и «атомная бомба», вероятно, неоднократно встречались читателю, как и термины «ядерная энергия», «ядерная энергетика», «ядерный реактор», «ядерное оружие» и «ядерная бомба». Термины первой группы являются синонимами аналогичных терминов из второй группы, поскольку прилагательные «атомный» и «ядерный» исторически используются как взаимозаменяемые. Однако использование прилагательного «ядерный» в данных и подобных случаях более корректно, так как природа предметов и явлений, описываемых перечисленными терминами, связана именно со свойствами ядер атомов и высвобождением внутриядерной энергии.

## **Ядерные материалы. Специальные неядерные материалы. Базовые определения**

МАГАТЭ определяет *ядерный материал (nuclear material)* как любой *исходный материал (source material)* или *специальный расщепляющийся материал (special fissionable material)*<sup>1</sup>.

Исходный и специальный расщепляющиеся материалы определены следующим образом:

*Специальный расщепляющийся материал* – плутоний-239, уран-233, уран, обогащенный изотопами, уран-235 или уран-233, любой материал, содержащий один или более из перечисленных изотопов.

*Исходный материал* – это природный уран, уран, обедненный по изотопу уран-235, торий, любой из перечисленных элементов в виде металла, сплава, химического соединения или другой материал, содержащий один или более из перечисленных. Исходный ядерный материал не относится к специальным расщепляющимся материалам.

Исходный материал способен воспроизводить специальный расщепляющийся материал.

*Специальные неядерные материалы* – материалы, которые не содержат или не способны воспроизвести ядерные материалы, но могут быть использованы в устройствах, предназначенных для осуществления взрывного выделения внутриядерной энергии (ядерного взрыва). К специальным неядерным материалам относятся тритий, дейтерий и литий.

Термин «*специальные неядерные материалы*» отсутствует в системе гарантий МАГАТЭ, так как гарантии не распространяются на такие материалы. В данном случае определение термина приведено в соответствии с российским законодательством<sup>2</sup>.

Далее приведены разъяснения, дающие возможность понять приведенные определения более полно.

## **Ядра и изотопы**

Все вещества в нашем мире состоят из *атомов*. Атом – это наименьшая частица химического элемента (водорода, азота, урана и т.д.), обладающая его химическими свойствами.

<sup>1</sup> IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2002. P. 30, 31.

<sup>2</sup> Постановление Правительства РФ № 352 «Об утверждении Положения о системе государственного учета и контроля ядерных материалов» от 6 мая 2008 г. Ст. 6.

Атомы в свою очередь состоят из *ядра* и движущихся вокруг него *электронов* (рис. 1). Ядра атомов, также называемые *нуклидами*, состоят из *протонов* и *нейтронов*. Количество протонов и нейтронов в ядре является важной характеристикой ядра и определяет свойства ядер, атомов и состоящих из них веществ.

Для обозначения атомов и ядер используют следующие записи, отображающие количество нейтронов и протонов в ядре:

–  ${}^A_ZX$ , например,  ${}^{235}_{92}\text{U}$ ;

–  ${}^AX$ , например,  ${}^{235}\text{U}$ ;

– «название химического элемента» –  $A$ , например, уран-235, уран-238, плутоний-239, где  $X$  – символ, которым соответствующий химический элемент обозначен в периодической системе элементов (таблице Менделеева). Например, для кислорода –  $O$ , для урана –  $U$ , для плутония –  $Pu$  и для тория –  $Th$ );

$Z$  – порядковый номер химического элемента в периодической системе элементов, например, для урана это 92.  $Z$  равно количеству протонов в ядре, иначе говоря, заряду ядра, поэтому  $Z$  называют также *зарядовым числом* ядра. Каждое число  $Z$  соответствует единственному химическому элементу;

$A$  – *массовое число* ядра.  $A$  представляет собой суммарное количество нейтронов и протонов в ядре.

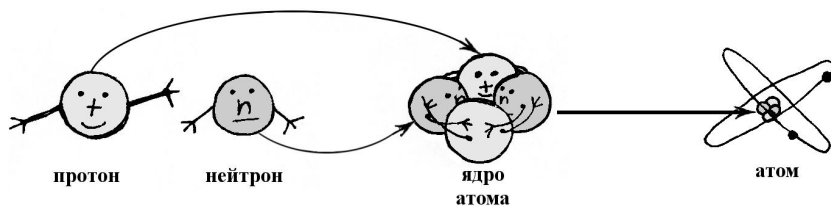


Рис. 1. Строение атома

Как было упомянуто, количество протонов в ядре ( $Z$ ) является уникальной характеристикой каждого химического элемента. Все ядра атомов одного химического элемента имеют одинаковое  $Z$ . При этом  $A$  – массовое число ядер – может различаться у атомов одного и того же химического элемента за счет различия числа нейтронов в ядрах.

Ядра атомов одного химического элемента, в которых число нейтронов различно, называются *изотопами* данного элемента. То есть ядра-изотопы характеризуются одинаковым  $Z$ , но различным  $A$ .

Химический элемент уран с  $Z=92$  имеет целый ряд изотопов. Например, в природе уран встречается в виде изотопов трех видов с  $A$ , равным 235, 238 и 234:  ${}^{235}_{92}\text{U}$  (уран-235),  ${}^{238}_{92}\text{U}$  (уран-238),  ${}^{234}_{92}\text{U}$  (уран-234).

Химический элемент водород с  $Z=1$  также имеет ряд изотопов. Изотопы водорода имеют собственные названия и обозначения:  ${}^1_1\text{H}$  (водород, H),  ${}^2_1\text{H}$  (дейтерий, D, d),  ${}^3_1\text{H}$  (тритий, T, t).

## **Природное и искусственное происхождение ядерных и специальных неядерных материалов. Трансураны. Обогащение**

Ядра некоторых изотопов могут самопроизвольно распадаться. Ядра, не подверженные самопроизвольному распаду, называют стабильными, а ядра, подверженные самопроизвольному распаду, – нестабильными.

При распаде нестабильного ядра образуется ядро или ядра другого химического элемента и могут быть испущены различные частицы: нейтроны, альфа-частицы, бета-частицы и гамма-кванты<sup>1</sup>. Поток альфа-, бета-частиц и гамма-квантов называют соответственно альфа-, бета- и гамма-радиацией (излучением). Химические элементы, ядра которых нестабильны, называют *радиоактивными элементами*.

При самопроизвольном распаде исходное число ядер радиоактивного элемента постепенно уменьшается. Уменьшение происходит нелинейно, т.е. нельзя сказать, что если за два дня распалось пять ядер, то за четыре дня распадется десять ядер. Для того чтобы охарактеризовать скорость уменьшения количества ядер радиоактивного элемента со временем, используют число, называемое *периодом полураспада*. *Период полураспада* – это время, за которое половина исходного количества ядер распадется.

От стабильности ядер и величины периода полураспада зависит распространённость радиоактивных элементов в природе.

Ядра дейтерия и лития стабильны. Дейтерий и литий встречаются в природе в довольно значительных количествах. Дейтерий может

---

<sup>1</sup> *Альфа-частицей* называют ядро гелия He; *бета-частицы* – это электроны; *гамма-кванты* – фотоны с высокой энергией, обладающие большой проникающей способностью.

быть выделен из естественной воды. Вода, в молекулах которой содержатся атомы дейтерия, называется *тяжелой водой* – ее химическую формулу записывают как  $D_2O$ . Литий добывается в качестве полезного ископаемого.

Ядерные материалы плутоний-239 и уран-233, а также специальный неядерный материал тритий радиоактивны и в природе практически не встречаются, поскольку период их полураспада значительно меньше, чем время, прошедшее с момента образования Солнечной системы, а значит, и с образования химических элементов, составивших земную кору.

Плутоний-239, уран-233 и тритий могут быть получены искусственно в результате ядерных реакций. Плутоний-239 и уран-233 получают соответственно из тория-232 и урана-238, встречающихся в природе, а тритий – из встречающегося в природе лития.

К элементам, которые могут быть получены только искусственно в результате ядерных реакций, также относятся все элементы с массовым числом  $A > 92$ , т.е. элементы, находящиеся в периодической системе элементов после урана. Эти элементы называют *трансуранами*. К трансуранам относятся, например, все изотопы плутония, включая уже упомянутый плутоний-239, америций-241 и нептуний-237. Забегая вперед, отметим, что обнаружение трансуранов в природных средах – один из признаков ядерной деятельности в области, где они обнаружены.

Более подробное обсуждение ядерных реакций и технологий производства плутония, урана-233 и трития приведено далее.

Все изотопы урана также радиоактивны, но в связи со значительно большим периодом полураспада некоторые из них встречаются в природе в больших количествах, что позволяет наладить промышленную добычу.

Состав *природного урана*: 0,7 % урана-235, 99,3 % урана-238 и незначительное количество урана-234 (<0,001 %). В мире ведется промышленная добыча природного урана в виде урановых руд.

С помощью определённых процессов содержание (концентрацию) отдельных изотопов можно повысить. Процесс увеличения содержания изотопа называют *обогащением* по этому изотопу. Чаще всего под обогащением подразумевают повышение содержания изотопа урана-235 в уране. Также обогащением может называться про-

центное или долевое отношение массы урана-235 к общей массе урана. В документах системы гарантий МАГАТЭ под обогащением понимается отношение объединенного веса урана-233 и урана-235 к весу всего урана, о котором идет речь<sup>1</sup>.

Со степенью обогащения урана связан ряд терминов<sup>2</sup>:

– *обогащенный уран* – уран, в котором содержание делящихся<sup>3</sup> изотопов превышает их содержание в природном уране;

– *высокообогащенный уран (ВОУ)* – уран, содержание урана-235 в котором составляет 20 % и более от массы всего урана;

– *низкообогащенный уран (НОУ)* – уран, содержание урана-235 в котором составляет менее 20 % от массы всего урана, но превышает содержание в природном уране (0,7 %);

– *обедненный уран* – уран, в котором содержание урана-235 составляет менее 0,7 % от массы всего урана (т.е. содержание урана-235 меньше, чем в природном уране).

Технологии обогащения урана описаны далее в этой главе.

## Ядерные реакции

*Ядерная реакция* – это процесс взаимодействия ядра с другим ядром или элементарной частицей (протоном, нейтроном и др.), сопровождающийся преобразованием ядер. Вероятность осуществления ядерной реакции при заданных условиях называют *сечением ядерной реакции*. Существует множество видов ядерных реакций. Ниже будут рассмотрены только те ядерные реакции, на которых основаны получение энергии на атомных электростанциях (АЭС), действие ядерного оружия, а также получение не встречающихся в природе ядерных и специальных неядерных материалов: урана-233, плутония-239 и тория.

---

<sup>1</sup> Текст INFCIRC/153 (corrected) «Структура и содержание соглашений между Агентством и государствами, требуемых в связи с договором о нераспространении ядерного оружия». Официальный сайт МАГАТЭ. URL: [https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc153\\_rus.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc153_rus.pdf) (дата обращения: 16.03.2017). С. 27, п. 105.

<sup>2</sup> IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. Vienna: international Atomic Energy Agency, 2002. 226 p.

<sup>3</sup> Разъяснение термина «делящийся» приводится ниже в данной главе.



## Реакция деления тяжелых ядер (реакция деления, реакция расщепления). Ядерный реактор. Получение электроэнергии и осуществление ядерного взрыва

Ядра атомов с массовым числом, превышающим 209 ( $A > 209$ ), могут подвергаться реакции вынужденного деления (реакции деления, реакции расщепления).

Реакция деления происходит после того, как нейтрон «налетит» на ядро и ядро захватит нейтрон. Затем ядро, захватившее нейтрон, распадается на два или более ядер и несколько нейтронов. Реакция деления может сопровождаться также выходом альфа-, бета- и гамма-частиц. Схема реакции изображена на рис. 2.

Материал, содержащий изотопы, которые могут подвергаться процессу вынужденного деления при взаимодействии с нейтронами, называется *расщепляющимся материалом (fissionable material)*<sup>1</sup>. В российских документах такой материал также может называться *делимым материалом*<sup>2</sup>.

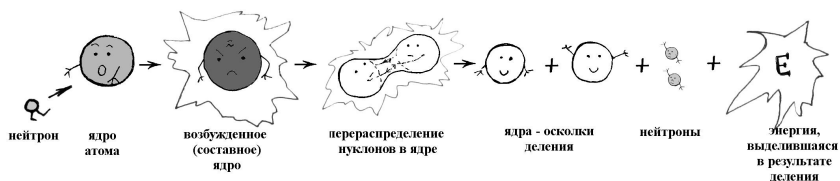


Рис. 2. Реакция деления ядра

В случае если деление ядер в материале носит единичный характер, число нейтронов мало, то делению будут подвергаться только отдельные ядра и выделение энергии будет относительно невелико и непродолжительно.

В результате деления ядра образуется несколько нейтронов, в случае если эти нейтроны взаимодействуют с другими ядрами, вызвав их деление, образуются новые нейтроны, которые вызовут де-

<sup>1</sup> IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2002. 226 p.

<sup>2</sup> ГОСТ 22574–77. Материалы ядерные делимые. Термины и определения (Fissionable nuclear materials. Terms and definitions).

ление новых ядер. Реакция, развивающаяся таким образом, называется *цепной реакцией деления (ЦРД)*. Наглядная схема ЦРД изображена на рис. 3.

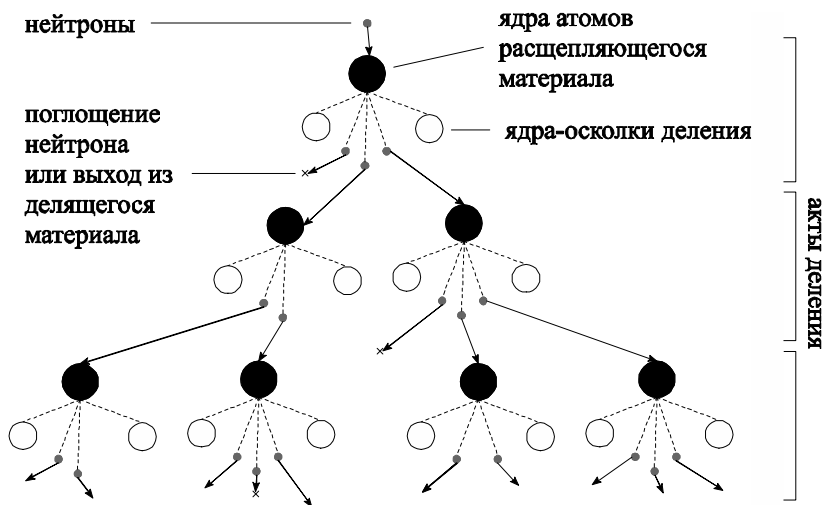


Рис. 3. Схема ЦРД

ЦРД может быть как управляемой (контролируемой), так и неуправляемой (неконтролируемой).

В ходе реакции выделяется большое количество энергии, которая до деления связывала ядро в единое целое. В основном энергия выделяется в виде кинетической энергии<sup>1</sup> разлетающихся с различными скоростями продуктов деления: ядер, образовавшихся из исходного ядра, нейтронов и других частиц. Сталкиваясь с атомами и молекулами окружающего вещества, продукты деления постепенно замедляются, при этом они отдают свою энергию на нагревание окружающего вещества.

В случае неуправляемой ЦРД выделение энергии происходит неконтролируемо и в течение короткого промежутка времени, что может привести к взрыву. Неконтролируемая ЦРД лежит в основе действия ядерного оружия.

<sup>1</sup> Кинетическая энергия непосредственно связана со скоростью частицы. Чем больше энергия частицы, тем больше скорость, и наоборот.

В ходе управляемой ЦРД выделение энергии строго контролируется путем проверки количества нейтронов, вызывающих акты деления. Устройство для осуществления контролируемой ЦРД называется *ядерным реактором*. Примеры ядерных реакторов: реакторы АЭС, исследовательские ядерные реакторы, реакторы для наработки плутония. Энергия, выделяемая в реакторе в контролируемом ходе ЦРД, может быть преобразована в электрическую энергию, как это происходит на АЭС.

Любой ядерный реактор состоит из нескольких элементов (рис. 4):

1. Активная зона, в которой происходит реакция деления.

В активной зоне размещается *ядерное топливо*, представляющее собой *тепловыделяющие элементы (ТВЭЛы)* – изделия из заключенных в различные оболочки ядерных материалов, способных поддерживать ЦРД. В большинстве случаев ТВЭЛы объединяются в тепловыделяющие сборки (ТВС). Именно в виде тепловыделяющих сборок топливо поставляется на предприятия и загружается в реакторы.

Также в активной зоне при необходимости размещается замедлитель нейтронов.

2. *Отражатель нейтронов* – слой материала, снижающий утечку нейтронов, способных вызывать акты деления, из активной зоны. Применение отражателя позволяет уменьшить размеры реактора и увеличить эффективность использования топлива в реакторе.

3. Поглотитель нейтронов, введение и выведение которого из активной зоны позволяет контролировать количество нейтронов в активной зоне, а значит, и ход цепной реакции. Помимо управления цепной реакцией, специально сконструированные подвижные поглотители служат аварийной защитой реактора – они позволяют в короткие сроки остановить ЦРД в активной зоне.

4. Система теплоносителя, пронизывающая активную зону реактора, необходима для отвода тепла, выделяющегося в ходе деления из активной зоны реактора. Также теплоноситель при необходимости переносит тепло к установке, использующей его для генерации электричества.

5. Биологическая защита, окружающая реактор, представляет собой слой материала, способный ослабить радиационное излучение активной зоны реактора.

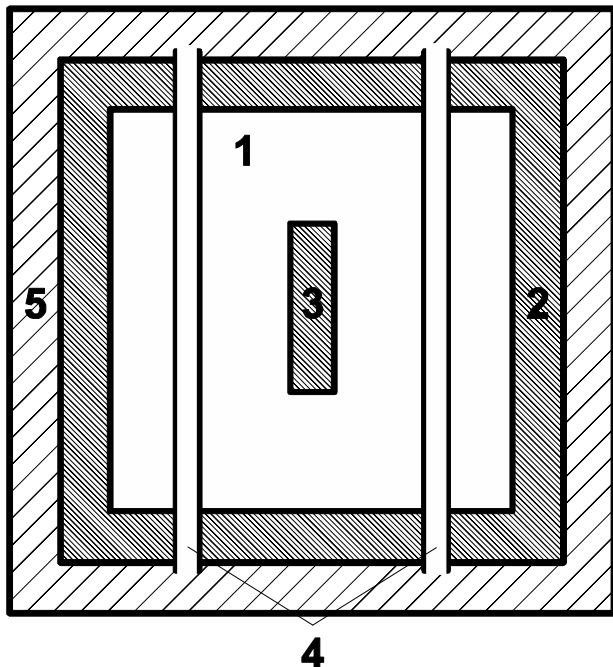


Рис. 4. Схема реактора

Материалы, из которых изготавливаются элементы реактора, включая ядерное топливо, различаются в зависимости от целей создания и типа реактора.

Несмотря на то, что ядра всех расщепляющихся материалов способны делиться, при взаимодействии с нейтронами не все они делятся одинаково «охотно». То, насколько хорошо делятся конкретные изотопы, определяет целесообразность применения содержащих эти изотопы материалов при изготовлении ядерного топлива.

Некоторые из расщепляющихся изотопов могут делиться только при попадании высокоэнергетических (быстрых) нейтронов. *Быстрые нейтроны* – это нейтроны с большой скоростью или, по-другому, с большой кинетической энергией (более 500 кэВ<sup>1</sup>), они образуются в результате реакций деления и синтеза ядер. Быстрые

---

<sup>1</sup> Электронвольт (эВ) – внесистемная единица измерения энергии. В системе СИ для энергии принята единица измерения джоуль (Дж).  $1 \text{ эВ} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ Дж}$ ,  $1 \text{ кэВ} = 1\ 000 \text{ эВ}$ ,  $1 \text{ МэВ} = 10^6 \text{ эВ}$ .

нейтроны, обладающие энергией, превышающей определенное значение, могут вызывать деление этих изотопов. Для каждого изотопа это значение индивидуально. Примером изотопа, делящегося быстрыми нейтронами, является уран-238. Однако пороговое значение энергии для него настолько велико, что быстрые нейтроны, образующиеся в ядерных реакторах в результате деления ядер, не способны разделить ядра урана-238. Соответственно уран-238, хотя и относится к расщепляющимся изотопам, является бесполезным с точки зрения поддержания реакции деления, а значит, и в качестве основного компонента ядерного топлива и ядерного оружия.

Существуют также изотопы, которые могут делиться при попадании нейтронов любой энергии: как быстрых, так и тепловых нейтронов. *Тепловыми* называют нейтроны, находящиеся в тепловом равновесии с окружающей средой (энергия таких нейтронов менее 0,625 эВ).

Расщепляющийся материал, содержащий изотопы, деление которых происходит при попадании в ядра нейтронов любой энергии, в том числе тепловых, называется *делящимся материалом* (*fissile material*)<sup>1</sup>. Все специальные расщепляющиеся материалы, включая уран-235, уран-233 и плутоний-239, относятся к делящимся материалам. Другими примерами делящихся материалов являются нептуний-237, плутоний-241 и др. Делящиеся материалы, включая специальные расщепляющиеся материалы, при определенных условиях способны поддерживать ЦРД.

Реакторы, в которых реакция деления происходит за счет тепловых нейтронов, называют реакторами на тепловых нейтронах или *тепловыми реакторами*. Этот тип реактора традиционен для атомной энергетики и ядерных оружейных программ. Такие реакторы работают на топливе, изготовленном на основе низкообогащенного урана, или на топливе, содержащем смесь обедненного урана и плутония.

Реакторы, в которых реакция деления происходит за счет быстрых нейтронов, называют реакторами на быстрых нейтронах или *быстрыми реакторами*. Этот тип реактора пока мало распространен. Такие реакторы работают на топливе, содержащем ВОУ или смесь урана и плутония.

---

<sup>1</sup> IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. Vienna : International Atomic Energy Agency, 2002. P. 31; ГОСТ 22574–77. Материалы ядерные делимые. Термины и определения (Fissionable nuclear materials. Terms and definitions).

## **Реакции захвата нейтронов. Нарботка (воспроизводство) плутония-239 и урана-233 в тепловых и быстрых реакторах. Получение трития**

Преобразование исходного материала в специальный расщепляющийся материал называют *воспроизводством*. Увеличение общего количества специального расщепляющегося материала в активной зоне по отношению к количеству специального расщепляющегося материала, изначально загруженного в активную зону, называют *расширенным воспроизводством*.

Плутоний-239 нарабатывается (воспроизводится) в ядерных реакторах в результате захвата (поглощения) нейтронов различных энергий, в основном быстрых, ядрами урана-238 и последующей цепочки самопроизвольных распадов ядер, образовавшихся в результате захвата, из урана-238. Уран-238 распространен в природе и содержится в ядерном топливе в больших количествах. Источником нейтронов, захватываемых ядрами урана-238, выступает реакция деления ядер делящихся материалов, происходящая в топливе реактора. В качестве делящегося материала преимущественно выступает уран-235. Также эту роль может играть и сам плутоний-239. Реакция деления и общее устройство ядерного реактора описаны выше.

Нарботка (воспроизводство) плутония может осуществляться в реакторах на тепловых нейтронах и реакторах на быстрых нейтронах.

Из-за особенностей протекания ядерных реакций и свойств используемых материалов в топливе тепловых ядерных реакторов плутония нарабатывается меньше, чем расходуется урана-235. В быстрых же реакторах количество плутония-239, накапливаемого в реакторе, может превышать изначальное количество делящегося материала (урана-235 или плутония-239), загруженного в реактор. Нарботка плутония в быстрых реакторах происходит как в топливе реактора, так и в окружающем реактор отражателе, состоящем преимущественно из урана-238. Отражатель в этом случае называют *зоной воспроизводства*.

Иными словами, тепловые реакторы не могут обеспечить расширенное воспроизводство, в то время как реакторы на быстрых нейтронах могут.

Реакторы, целью которых является выработка плутония-239 для оружейной программы, имеют ряд конструктивных и эксплуатационных отличий от реакторов, предназначенных для производства энергии. Подробности об этих отличиях, а также дополнительные подробности о ядерных реакторах можно найти в разделе данной главы, посвящённом ядерному топливному циклу.

В основе воспроизводства урана-233 также лежит реакция захвата нейтронов. Уран-233 образуется путём захвата нейтронов ядрами тория, помещаемого в ядерные реакторы.

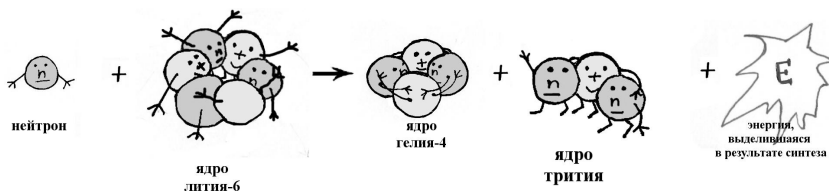


Рис. 5. Превращение лития в тритий

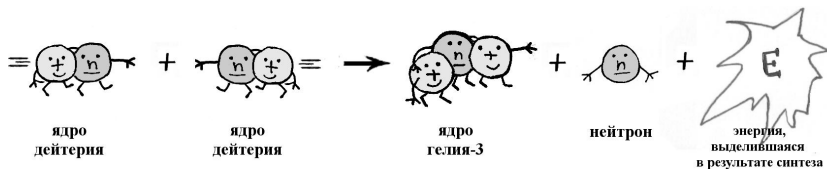
Тритий получают при облучении нейтронами ядер изотопа лития – лития-6. Ядро лития поглощает нейтрон и превращается в ядро трития (рис. 5). Для этого литий может быть помещен в ядерный реактор либо подвергнут облучению нейтронами другим способом, например с использованием ускорителя нейтронов. Также литий преобразуется в тритий путем захвата нейтрона непосредственно в термоядерном оружии (подробнее о принципе действия термоядерного оружия см. далее).

## Реакция синтеза ядер (термоядерная реакция)

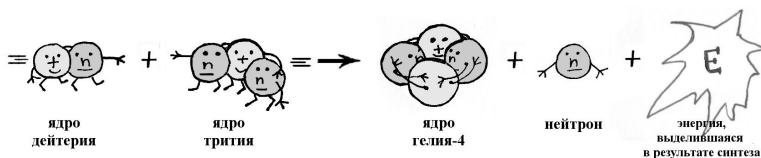
Реакции синтеза подвергаются только легкие ядра с массовыми числами  $A < 40$ .

*Синтез ядер* – это слияние двух легких ядер с образованием нового, более тяжелого ядра. Существует множество реакций синтеза, происходящих с выделением энергии. В настоящее время с точки зрения практического применения основное внимание уделяется двум реакциям синтеза с участием ядер дейтерия и трития:

– реакции слияния двух ядер дейтерия с образованием ядра изотопа гелия  $^3\text{He}$  и нейтрона или ядра трития и протона (рис. 6);

Рис. 6. Реакция  $d+d \rightarrow {}^3\text{He} + n + E$ ;  $d+d \rightarrow t+p+E$ 

– реакции слияния ядра дейтерия с ядром трития с образованием изотопа гелия  ${}^4\text{He}$  и нейтрона (рис. 7).

Рис. 7. Реакция  $d+t \rightarrow {}^4\text{He} + n$ 

Реакция синтеза ядер является пороговой, т.е. для начала реакции кинетическая энергия (скорость) взаимодействующих частиц должна превышать определенные значения. Большую энергию можно сообщить частицам путем разгона в ускорителях перед столкновением или путем нагрева смеси частиц до очень больших температур (порядка миллиона градусов). При определенных условиях после начала реакции синтеза энергии, выделяемой при реакции, будет достаточно, чтобы в дальнейшем поддерживать эту реакцию в объеме смеси.

Из-за того, что для начала ядерной реакции синтеза необходима высокая температура, реакция носит название *термоядерной реакции*.

Общим свойством для реакций синтеза и деления является выделение огромного количества энергии.

Ход термоядерной реакции и процесс выделения энергии можно контролировать, а энергию преобразовывать в электроэнергию или тепло. В настоящее время для промышленного получения электроэнергии и тепла термоядерные реакции пока не применяются, но разработки по их применению ведутся.

При неконтролируемом значительном выделении энергии в ходе термоядерной реакции происходит взрыв (термоядерный взрыв). Это явление положено в основу действия термоядерного оружия.



## Ядерное и термоядерное оружие. Основные определения

*Ядерное взрывное устройство* – устройство, способное к неконтролируемому освобождению взрывной ядерной энергии.

*Ядерный заряд (ЯЗ)* – это часть ядерного взрывного устройства, в которой происходит выделение взрывной ядерной энергии.

В некоторых источниках термины «ядерный заряд» и «ядерное взрывное устройство» используют как синонимы.

*Ядерное оружие (ЯО)* – устройство, способное к неконтролируемому освобождению взрывной ядерной энергии, обладающее характеристиками, позволяющими использовать его в военных целях. При этом средства, которые могут быть использованы для транспортировки или доставки такого устройства к цели, если они не являются неотделимой частью устройства, не входят в определение ЯО<sup>1</sup>.

ЯО состоит из ядерного заряда, корпуса, систем автоматики, элементов питания. ЯО – это частный случай ядерного взрывного устройства.

Примеры ЯО: ядерные боевые части торпед, боеголовки ракет, ядерные мины (фугасы), ядерные бомбы, глубинные ядерные бомбы, артиллерийские ядерные снаряды<sup>2</sup>.

В зависимости от ядерной реакции, на которой основано действие ЯО (реакция деления или термоядерная реакция), различают два вида ЯО:

- Оружие на основе реакции деления, называемое также оружием расщепления. Часто, когда речь идет о ЯО, имеется в виду именно оружие расщепления. В случае если взрыв оружия обусловлен только делением ядер специальных расщепляющихся материалов, это оружие называют *оружием чистого расщепления*.

---

<sup>1</sup> Договор о запрещении ядерного оружия в Латинской Америке (Договор Тлателлоко) от 14 февраля 1967 г.; Ядерное нераспространение: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений: в 2 т. Т. I. М.: Пир-центр, 2002. С. 99; Словарь современных военно-политических и военных терминов Россия–НАТО. С. 265. North Atlantic Treaty Organisation: URL: <http://www.nato.int/docu/glossary/rus/main.pdf> (дата обращения: 16.03.2017); The US Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms 12 April 2001 (As Amended Through 31 October, 2009) // The Defense Technical Information Center on-line. URL: [http://www.dtic.mil/doctrine/new\\_pubs/jp1\\_02.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1_02.pdf) (дата обращения: 16.03.2017).

<sup>2</sup> Плехов А. Словарь военных терминов. М.: Воениздат, 1989. С. 333.

Оружие расщепления называют *усиленным оружием расщепления* или подобным образом в случае, если взрыв оружия обусловлен как делением специальных расщепляющихся материалов, так и делением других расщепляющихся материалов под действием быстрых нейтронов, образующихся в результате синтеза ядер легких элементов, включенных в состав оружия.

- Оружие на основе термоядерной реакции, называемое также оружием синтеза или термоядерным оружием. Это оружие также называют водородным, поскольку в термоядерной реакции участвуют ядра – изотопы водорода.

### **Ядерное оружие на основе реакции деления: оружие чистого расщепления. Общее устройство. Поражающие факторы**

Выделение энергии, приводящее к взрыву такого оружия, обусловлено протеканием неконтролируемой ЦРД. Для возникновения ЦРД необходима *критическая масса ядерного материала* – минимальное количество делящегося материала, которое необходимо для самоподдерживающейся ЦРД, а значит, для осуществления ядерного взрыва. Момент, когда делящийся материал оказывается в количестве, достаточном для поддержания ЦРД при данных условиях, называют формированием критической массы или достижением критичности.

Для различных делящихся материалов критические массы различны (табл. 1). Критические массы для одного и того же материала также могут различаться в зависимости от плотности материала и вещества, окружающего материал, а также от химической и физической формы материала, наличия в материале примесей, поглощающих нейтроны, и т.д.

В большинстве источников в качестве значений критических масс приведены массы материалов, достаточные для формирования критической массы при условии, что материал будет в металлической форме, нормальной плотности (без сжатия) и иметь форму сферы. Именно эти значения приведены в табл. 1. Однако из меньшего количества материала также можно сформировать критическую массу, обеспечивающую протекание самоподдерживающейся ЦРД, а значит, создающую возможность осуществления ядерного взрыва. Снижение необходимого количества материала достигается путем

окружения делящегося материала веществом, которое возвращает назад нейтроны, покинувшие объем делящегося материала, – отражателем. Также снижения необходимого количества делящегося материала можно добиться, если увеличить плотность материала (сильно сжать материал). В этом случае процесс сжатия материала и будет процессом формирования критической массы.

**Таблица 1. Критические массы некоторых делящихся материалов<sup>1</sup> и их пригодность для изготовления ядерного взрывного устройства**

Ядерный материал	Критическая масса, кг	Примечание <sup>2</sup>
Специальные расщепляющиеся материалы		
ВОУ	Около 50	Единственный материал в таблице, который не требует использования ядерного реактора для получения
Уран-233	17	Маленький период полураспада, неудобен для хранения, так как в нем со временем накапливается газ. Обработка и хранение затруднены из-за интенсивного гамма-излучения
Плутоний-239	10,1	Образуется в ядерном реакторе, хорошо делится любыми нейтронами – более эффективно, чем уран-235
Оружейный плутоний	15,94	Состоит в основном из плутония-239. Свойства зависят от содержания остальных изотопов, в основном – плутония-240
Другие расщепляющиеся материалы		
Плутоний-241	13,02	Хорошо делится нейтронами любых энергий, теоретически может быть использован для производства ядерного взрывного устройства, однако наличие плутония-241 в ядерном взрывном устройстве затрудняет и сокращает срок его хранения из-за накопления газа в материале и сильного гамма-излучения. Также в результате распада плутония-241 накапливается поглощающий нейтроны америций, что снижает мощность взрыва
Плутоний-240	36,95	Сильно поглощают нейтроны, это снижает эффективность взрывного устройства. Плохо делятся тепловыми нейтронами. Могут самопроизвольно делиться с образованием большого количества нейтронов. Сочетание этих свойств может привести к расплавлению (растеканию) плутония до того, как произойдет взрыв. Плутоний-238 и плутоний-242 накапливаются в реакторе в незначительных количествах. В основном в облученном топливе помимо плутония-239 содержится плутоний-240
Плутоний-242	85,35	
Плутоний-238	9,75	

<sup>1</sup> Андрушин И. Риски распространения и проблема энергетического плутония. Саров; Саранск: Тип. «Красный Октябрь», 2007. С. 12.

<sup>2</sup> Обоснования и файлы // Официальный сайт Государственного научного центра РФ – Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского. URL: <http://www.ippe.ru/podr/abbn/libr/rosfond.php> (дата обращения: 24.05.2017).

Критическая масса материала при сжатии и применении отражателя в два раза и более меньше значений критических масс материалов нормальной плотности без отражателя, приведенных в табл. 1. Это объясняется тем, что при сжатии и применении отражателя концентрация делящихся ядер и нейтронов в объеме делящегося материала значительно возрастает, что повышает вероятность попадания нейтронов в ядра и, следовательно, обеспечивает более эффективное деление имеющихся ядер, снижая количество материала, необходимого для поддержания ЦРД.

Критическая масса должна быть сформирована непосредственно перед предполагаемым моментом взрыва. По способу формирования критической массы ЯО делится на 2 типа: *ствольный (пушечный) и имплозивный*<sup>1</sup>.

- Оружие ствольного типа содержит в себе два фрагмента, состоящих из делящегося материала, масса каждого из которых меньше критической. При этом их суммарная масса равна критической массе или превышает ее. Непосредственно перед взрывом оба фрагмента сближаются на очень большой скорости при помощи взрыва обычной химической взрывчатки. После столкновения развивается неконтролируемая ЦРД и происходит взрыв. Такой тип подходит для создания оружия на основе урана и непригоден для оружия на основе плутония.

- Действие оружия имплозивного типа основано на сжатии делящегося материала для инициации ЦРД. Такое оружие содержит делящийся материал, масса которого меньше критической, окруженный химическим взрывчатым веществом и отражателем. После взрыва химического вещества делящийся материал сжимается, формируя критическую массу, и в нем становится возможной ЦРД. Результатом ЦРД становится ядерный взрыв.

Принцип действия оружия ствольного и имплозивного типа схематично изображен на рис. 8.

Непосредственно во время реакции деления происходит испускание нейтронного и гамма-излучения высоких энергий. Это явление называют *первичной радиацией*, оно и является причиной световой вспышки и повышения температуры на поверхностях, обращенных к взрыву.

---

<sup>1</sup> Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms // The Defense Technical Information Center on-line. URL: [http://www.dtic.mil/doctrine/new\\_pubs/jp1\\_02.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1_02.pdf) (дата обращения: 16.03.2017). The Effects of Nuclear Weapons edited by Glasstone S. and Dolan P. US DoD and ER&DA, 1977. 660 p.

*Вторичной радиацией* после взрыва называется излучение, вызванное распадом продуктов, образовавшихся в результате ЦРД. Именно вторичная радиация ограничивает возможность использования территории, на которой оказываются продукты деления после взрыва, создавая угрозу живым объектам, находящимся на этой территории.

**Имплозивный тип**

**Ствольный тип**

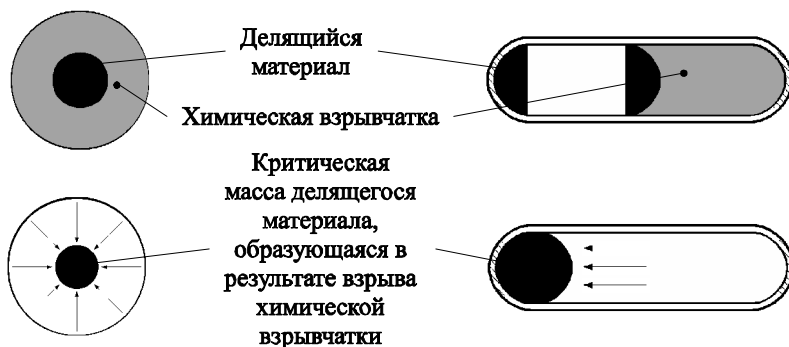


Рис. 8. Имплозивный и ствольный типы оружия

Ядерный взрыв также создает очень мощную взрывную волну, которая и приводит к обширным разрушениям. Помимо взрывной волны и излучения, к поражающим факторам ядерного взрыва относятся электромагнитный импульс.

Мощность ядерного взрыва во много раз превосходит мощность взрыва химических взрывчатых веществ той же массы.

## **Материалы, необходимые для изготовления ядерного оружия на основе деления. Значимые количества и время конверсии**

Действие ядерного оружия основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при ЦРД ядер специальных делящихся материалов: в основном урана-235 и плутония-239, также может использоваться уран-233<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Существует также потенциальная возможность использования нептуния-237, образующегося в топливе ядерных реакторов. Однако на настоящий момент эта возможность не реализуется.

Возможность применения материалов, содержащих перечисленные выше изотопы, зависит от многих факторов, включая концентрацию урана или плутония в материале, обогащение урана по урану-235 или урану-233, изотопный состав плутония, химическую и физическую формы материала. С тем, насколько легко можно использовать материал для изготовления ядерного взрывного устройства, связана следующая классификация ядерных материалов<sup>1</sup>:

- *Материалы прямого использования* – ядерные материалы, которые могут быть использованы для производства ядерного взрывного устройства без дополнительных ядерных превращений (реакций) или обогащения. Химические соединения таких материалов также относятся к этой категории. К материалам прямого использования относятся: плутоний любого изотопного состава, с содержанием плутония-238 менее 80 %<sup>2</sup>, ВОУ и уран-233. Сюда относятся и плутоний в облученном ядерном топливе и МОХ-топливе<sup>3</sup>.

- *Материалы косвенного использования* – ядерные материалы, не относящиеся к материалам прямого использования. Это такие исходные материалы, как природный уран, обедненный уран и торий, а также специальный расщепляющийся материал – низкообогащенный уран (НОУ). Все эти материалы должны подвергаться ядерным превращениям (реакциям) или обогащению для производства материалов прямого использования.

Для преобразования материалов косвенного использования в специальные расщепляющиеся материалы могут быть необходимы неядерные материалы. Для целей гарантий МАГАТЭ материалы, которые могут быть использованы для получения специальных расщепляющихся материалов, включая материалы прямого использования, называют *согласованными неядерными материалами*. К согласованным неядерным материалам относятся тяжелая вода, дейтерий, необходимый для ее производства, а также ядерно-чистый графит.

---

<sup>1</sup> IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2002. P. 36.

<sup>2</sup> Плутоний с содержанием плутония-238 от 80 % считается медицинским плутонием, так как используется в различных медицинских аппаратах, а также в элементах питания. Изготовление взрывного устройства из такого материала невозможно – в силу ядерно-физических свойств материала устройство расплавится прежде, чем произойдет взрыв. Плутоний-238 практически не содержится в топливе ядерных реакторов. На практике любой плутоний, нарабатываемый в топливе ядерных реакторов, состоящем из урана, подходит под определение «плутоний с содержанием плутония-238 менее 80 %».

<sup>3</sup> МОХ-топливо – смесь оксидов урана и плутония, используемая в качестве ядерного топлива для реакторов на тепловых и быстрых нейтронах.

Тяжелая вода и графит используются, например, в реакторах для воспроизводства (наработки) плутония.

С тем, насколько легко можно использовать материалы прямого и косвенного использования для изготовления ядерного взрывного устройства, также связана важная характеристика материалов – *время конверсии*. *Время конверсии* – это время, необходимое для преобразования ядерного материала в металлические части ядерного взрывного устройства<sup>1</sup>. Время конверсии для различных ядерных материалов приведено в табл. 2.

Время конверсии не учитывает производство самого взрывного устройства. Чем меньше время конверсии для конкретного ядерного материала, тем тщательнее необходимо контролировать такие материалы и соответствующие технологии.

Таблица 2. **Время конверсии ядерных материалов**

Первоначальная форма материала	Время конверсии
Материалы прямого использования	
Плутоний, ВОУ или уран-233 в металлической форме	Порядка 7–10 дней
Химические соединения плутония без примесей, в том числе PuO <sub>2</sub> , Pu(NO <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> . ВОУ или уран-233 в виде оксида или другого химического соединения без примесей. МОХ-топливо или другие необлученные смеси, содержащие только плутоний и уран (суммарное содержание в уране изотопов урана-233 и урана-235 больше или равно 20 %). Плутоний, ВОУ и / или уран-233 в виде скрапа (отбракованного ядерного материала, удаленного из основного технологического процесса) <sup>2</sup> или других соединений, содержащих примеси	Порядка 1–3 недель
Плутоний, высокообогащенный уран или <sup>235</sup> U в облученном топливе	Порядка 1–3 месяцев
Материалы косвенного использования	
Уран, содержащий менее 20 % урана-235 и урана-233 Торий	Порядка 3–12 месяцев

Все материалы, перечисленные в табл. 2, могут использоваться в промышленности, связанной с мирной ядерной энергетикой, и в исследовательской деятельности.

<sup>1</sup> IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. P. 22.

<sup>2</sup> Словарь терминов, опубликованный на официальном сайте АО «Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации АЭС»: [http://www.vniiaes.ru/\(S\(ffipeu45qtyjil450krwnk55\)\)/Glossary.aspx](http://www.vniiaes.ru/(S(ffipeu45qtyjil450krwnk55))/Glossary.aspx)

Несмотря на то, что для производства ядерного взрывного устройства считается достаточным использовать высокообогащённый уран, уран-233 или плутоний с содержанием плутония-238 менее 80 %, на практике для производства ЯО в основном используют высокообогащённый уран с обогащением по урану-235 более 90 % или плутоний с высоким содержанием плутония-239 (порядка 90 %) и содержанием изотопа плутония-240, не превышающим 7–10 % от массы плутония-239<sup>1</sup>. Указанные материалы называются *ураном оружейного качества (оружейным ураном)* и *плутонием оружейного качества (оружейным плутонием)*. Использование именно таких материалов позволяет создавать ядерные взрывные устройства достаточно малых размеров с большим сроком хранения, в то время как использование других материалов прямого назначения приведет к созданию ядерного взрывного устройства относительно больших габаритов или с коротким сроком хранения. Все это создаст сложности с использованием ядерного взрывного устройства в качестве ЯО.

Количество ядерного материала, необходимое для изготовления металлических частей ядерного взрывного устройства, из которых может быть сформирована критическая масса, зависит от многих факторов, включая:

- величину критической массы с учетом конструкции будущего устройства;

- химические и физические свойства материала;
- необходимость в предварительной обработке материала;
- технологические потери материала в процессе придания формы.

Количество ядерного материала, для которого возможность производства из него ядерного взрывного устройства не может быть исключена с учетом всех факторов, называется *значимым количеством материала*<sup>2</sup>. Значимые количества для ядерных материалов приведены в табл. 3.

Недостаток / утеря значимого количества ядерного материала рассматривается в системе гарантий МАГАТЭ и национальных сис-

---

<sup>1</sup> Соглашение между правительствами Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки об утилизации плутония, заявленного как плутоний, не являющийся более необходимым для целей обороны, обращении с ним и сотрудничестве в этой области. Москва, 29 августа 2000 г. Вашингтон, 1 сентября 2000 г. Ст. 1; Ядерные технологии и вызовы XXI века / В.И. Бойко, Ф.П. Кошелев, Г.М. Пшакин, О.В. Селиванникова. Томск, 2009. С. 110.

<sup>2</sup> IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. P. 23.



темах учета ядерных материалов в качестве признака переключения материала<sup>1</sup>.

Таблица 3. Значимые количества ядерных материалов<sup>2</sup>

Ядерный материал	Значимое количество	Примечание
Материалы прямого использования		
Плутоний (с содержанием плутония-238 менее 80 %)	8 кг	
Уран-233	8 кг	
ВОУ	25 кг урана-235 в составе ВОУ	Примеры: Значимым количеством ВОУ с обогащением 20 % по урану-235 считается 125 кг ВОУ, из которых 25 кг (20 %) приходится на долю урана-235. Значимым количеством ВОУ с обогащением 90 % по урану-235 (оружейному урану) считается 27,8 кг ВОУ, из которых 25 кг (90 %) приходится на долю урана-235
Материалы косвенного использования		
Уран с содержанием урана-235 менее 20 %: – природный уран – НОУ – обедненный уран	75 кг урана-235 в составе урана, или 10 т природного урана, или 20 т обедненного урана	Примеры: Значимым количеством НОУ с обогащением 5 % по урану-235 считается 1,5 т НОУ, из которых 75 кг (5 %) приходится на долю урана-235. Значимым количеством НОУ с обогащением 10 % по урану-235 считается 750 кг НОУ, из которых 75 кг (10 %) приходится на долю урана-235
Торий	20 т	

### **Технологии, необходимые для получения материалов для ядерного оружия на основе деления (оружия расщепления)**

Получение обогащенного урана или плутония для изготовления ЯО требует наличия технологий, перечисленных в табл. 4.

<sup>1</sup> Имеется в виду использование для производства ядерного оружия материалов и мощностей, ранее для этого не предназначенных. Более подробно термин «переключение» обсуждается в разделе данной главы, посвященном ядерному топливному циклу.

<sup>2</sup> IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. P. 23.

**Таблица 4. Технологии, необходимые для получения материалов прямого использования для ядерного оружия на основе урана и плутония<sup>1</sup>**

Получение обогащенного урана	Получение плутония
Технологии добычи и переработки урановой руды	
Технологии конверсии оксида урана в гексафторид урана	
<p>Технологии обогащения урана (одна из них):</p> <p>a. Изготовление частей и сборка газовых центрифуг, эксплуатация газовых центрифуг.</p> <p>b. Изготовление диффузионных барьеров, эксплуатация разделительных установок с диффузионными барьерами.</p> <p>c. Изготовление и / или сборка систем для лазерного разделения изотопов.</p> <p>d. Изготовление и / или сборка систем для электромагнитного разделения изотопов.</p> <p>e. Изготовление и / или эксплуатация разделительных сопел или вихревых трубок для аэродинамического обогащения.</p> <p>f. Изготовление и / или сборка колонн или экстракционного оборудования.</p> <p>g. Изготовление и / или сборка систем генерации урановой плазмы</p>	
Технология конверсии гексафторида урана в металлический уран	
	Технология изготовления ядерного топлива топливных сборок
	Изготовление или повышение качества тяжелой воды и дейтерия
	Изготовление графита ядерной чистоты
	Изготовление контейнеров для облученного топлива
	Изготовление реакторных управляющих стержней
	Изготовление безопасных с точки зрения критичности баков и резервуаров
	Технологии переработки облученного ядерного топлива (изготовление машин для рубки облученных топливных элементов и сооружение горячих камер для обращения с высокоактивными веществами)
	Технология выделения плутония из облученного топлива с преобразованием его в металлический плутоний

Бесконтрольные технологии, позволяющие получить ядерные материалы для производства ядерных взрывных устройств, могут

<sup>1</sup> Типовой дополнительный протокол к соглашению между МАГАТЭ и государством о применении гарантий INFCIR/540 (corrected) // Официальный сайт МАГАТЭ. URL: [http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/1997/Russian/infcirc540c\\_rus.pdf](http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/1997/Russian/infcirc540c_rus.pdf) (дата обращения: 02.08.2010).

привести к распространению ЯО и облегчить совершение актов ядерного терроризма. Контроль за распространением технологий осуществляется в рамках деятельности по экспортному контролю<sup>1</sup>.

## Усиленное оружие расщепления

Выделение энергии, приводящее к взрыву усиленного оружия расщепления, обусловлено протеканием неконтролируемой ЦРД в специальном расщепляющемся материале, а также реакцией деления других расщепляющихся материалов (в основном урана-238). Деление урана-238 становится возможным благодаря включению в состав ядерного оружия дейтерий-литиевой смеси, в которой протекает реакция синтеза, являющаяся источником быстрых нейтронов, необходимых для деления урана-238 (подробнее о делении урана-238 быстрыми нейтронами см. выше в данной главе).

Условно можно выделить два варианта конструкции усиленного оружия расщепления. В первом случае дейтерий-литиевую смесь помещают внутрь окруженного ураном-238 ядерного взрывного устройства из специального расщепляющегося материала. При взрыве ядерного взрывного устройства происходит образование нейтронов, а также механическое сжатие и нагрев дейтерий-литиевой смеси под действием продуктов ядерного взрыва (разлетающихся частиц) и ударной волны. Под воздействием нейтронов происходит превращение лития в тритий, а нагрев и сжатие делают возможным начало синтеза дейтерия и трития. При синтезе образуются нейтроны, энергия которых достаточна, чтобы вызвать деление урана-238. Все это происходит в очень короткий промежуток времени. Колоссальное кратковременное выделение энергии в ходе синтеза и деления урана-238 приводит к мощному взрыву.

Во втором случае ядерное взрывное устройство на основе специального расщепляющегося материала окружают дейтерий-литиевой смесью и слоем урана-238. Так же, как и в первом случае, после взрыва этого устройства в дейтерий-литиевой смеси начинается реакция синтеза, служащая источником нейтронов, вызывающих деление урана-238.

При увеличении количества чередующихся слоев урана-238 и литий-дейтериевой смеси общая мощность ЯО будет повышаться.

---

<sup>1</sup> Об этом подробнее см. в гл. 3 разд. 2 данного учебного пособия.

Такая многослойная конструкция получила название «*слойка*». Примером такого ЯО является устройство РДС-6с, испытанное в СССР 12 августа 1953 г. Общая мощность взрыва составила 300 кт в тротиловом эквиваленте, в то время как мощность взрыва внутреннего взрывного устройства не превышала 50 кт<sup>1</sup>.

Вклад энергии, выделяющейся в результате синтеза, в общую мощность взрыва составляет порядка 10–15 % и не может быть увеличен<sup>2</sup>, т.е. вклад термоядерной реакции в мощность взрыва невелик. Поэтому оружие описанной конструкции не является термоядерным в полном смысле слова.

## **Термоядерное оружие. Принцип действия. Необходимые технологии и материалы**

Действие термоядерного оружия основано на реакции синтеза легких ядер. Взрыв термоядерного оружия происходит в результате развития неуправляемой термоядерной реакции – синтеза с участием трития и дейтерия. Возможно также и использование реакции с участием двух ядер дейтерия, однако при слиянии ядер трития и дейтерия энергии выделяется в четыре раза больше, чем при слиянии двух ядер дейтерия.

Термоядерное оружие включает в себя литий, дейтерий и небольшое количество трития. Первыми в синтезе участвуют дейтерий и тритий, уже имеющийся в оружии, затем под действием нейтронов, рожденных в результате синтеза, литий, имеющийся в оружии, превращается в тритий путем захвата нейтронов (подробнее о преобразовании лития в тритий см. выше). Получившийся тритий в свою очередь вступает в реакцию синтеза с дейтерием.

Для того чтобы реакция синтеза началась, необходимо нагреть дейтерий-литиевую смесь и тритий до высоких температур. Также необходимо добиться равномерного сжатия смеси до высокой плотности. Для обеспечения этих условий термоядерное оружие содержит в своем составе ядерное взрывное устройство. Ядерное взрыв-

---

<sup>1</sup> Атомный проект СССР: документы и материалы / под общ. ред. Л.Д. Рябева. Т. III: Водородная бомба. 1945–1956. Кн. 2 / Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ; М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. С. 20, 44.

<sup>2</sup> Андрюшин И. Укрощение ядра. Саров; Саранск: Тип. «Красный Октябрь», 2003. С. 67–99; Ядерные технологии и вызовы XXI в. / В.И. Бойко, Ф.П. Кошелев, Г.М. Пшакин, О.В. Селиванникова. С. 68–69.

ное устройство и дейтерий-литиевая смесь находятся в разных частях термоядерного оружия, но окружены общей оболочкой. Оболочка заставляет излучение, возникающее в результате взрыва ядерного взрывного устройства, отражаться внутрь оболочки так, что процесс распространения излучения вызывает явление радиационной имплозии (сжатия) дейтерий-тритиевой смеси. При этом также происходит разогрев содержимого оболочки. Сжатие в сочетании с высокими температурами инициирует термоядерную реакцию. Оружие сконструировано таким образом, что тепла, выделяющегося после начала термоядерной реакции, достаточно, чтобы поддерживать необходимую для продолжения реакции температуру. В результате реакция становится самоподдерживающейся. Самоподдерживающаяся неконтролируемая реакция синтеза в малом объеме при высокой плотности вещества приводит к мощному взрыву – *термоядерному взрыву*.

Если оболочка термоядерного оружия состоит из нерасщепляющегося материала, то при взрыве уровень вторичной радиации в районе взрыва будет значительно меньше, чем при взрыве оружия расщепления. Если в качестве оболочки используется расщепляющийся уран-238, то нейтроны, образованные в ходе термоядерной реакции, вызывают деление урана-238, и мощность взрыва существенно возрастает, но значительно возрастает и уровень вторичной радиации. Примером термоядерного оружия является РДС-37 – первая термоядерная бомба, испытанная в СССР. РДС имела оболочку из урана-238. Мощность взрыва составила 1,7–1,9 Мт в тротиловом эквиваленте<sup>1</sup>.

Учитывая, что ядерное взрывное устройство на основе деления является составной частью термоядерного оружия, термоядерное оружие невозможно изготовить, не имея материалов и технологий для создания ЯО на основе деления, о которых говорилось выше. Дополнительно необходимы следующие технологии:

- выделение дейтерия из воды;
- добыча лития и выделение изотопа литий-6;
- производство и эксплуатация источников нейтронов для получения трития из лития, например: радиоизотопных источников нейтронов (калифорний, смесь плутония и бериллия и др.), ускорителей заряженных частиц, ядерных реакторов.

---

<sup>1</sup> Атомный проект СССР... С. 397–402, 420–423.

## **Средства доставки ядерного оружия. Основные определения**

Под *средством доставки* оружия понимается устройство, непосредственно доставляющее оружие к цели поражения. Например, артиллерийская установка, бомбардировщик, несущий бомбу, или ракета являются средством доставки, а пусковая ракетная установка или бомбардировщик, несущий ракеты, – нет.

*Ядерное вооружение* (ЯВ) – совокупность ядерного оружия, средств доставки и других технических средств, обеспечивающих его применение (например, пусковые установки или бомбардировщики, а также средства контроля и управления)<sup>1</sup>.

Необходимо упомянуть, что в российской литературе встречается иной подход к определению термина «ядерное вооружение». В частности, в значении термина «ядерное вооружение», приведенного в предыдущем абзаце, используется термин «ядерное оружие». В этом случае понятию ядерного оружия, использованному ранее, эквивалентно понятие «ядерный боеприпас».

## **Классификация средств доставки и ядерных вооружений**

*Стратегическое ЯВ* – ядерное вооружение, предназначенное для решения стратегических задач<sup>2</sup>. Существует подход к определению стратегического вооружения как вооружения, попадающего под действие Договора о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений от 8 апреля 2010 г.<sup>3</sup>

С этой точки зрения к стратегическому ЯВ относятся<sup>4</sup>:

– ракетные комплексы с баллистическими ракетами с дальностью действия более 5 500 км (межконтинентальные баллистические ракеты);

---

<sup>1</sup> Нестратегическое ядерное оружие. Проблемы контроля и сокращения / А.С. Дьяков, Е.В. Мясников, Т.Т. Кадышев. Издание Центра по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии при МФТИ. Долгопрудный, 2004. С. 8.

<sup>2</sup> Там же. С. 72.

<sup>3</sup> Договор между Российской Федерацией и Соединенными Штатами Америки о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений от 8 апреля 2010 г.

<sup>4</sup> Протокол к Договору между Российской Федерацией и Соединенными Штатами Америки о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений от 8 апреля 2010 г.

- бомбардировщики, способные без дозаправки и в благоприятных условиях пролететь более 8 000 км;
- бомбардировщики, оснащенные для крылатых ракет с дальностью более 600 км;
- баллистические ракеты подводных лодок с дальностью более 600 км.

Все перечисленные ракеты несут ядерное оружие.

В некоторых источниках все ЯВ, не отнесённые к стратегическим ЯВ, называют тактическими ЯВ. Однако ЯВ может подразделяться на большее число категорий<sup>1</sup>:

– *Субстратегическое ЯВ* – к нему относятся ракетные комплексы, оснащенные баллистическими и крылатыми ракетами наземного базирования средней дальности – от 1 000 до 5 500 км (попадают под действие Договора о ликвидации ракет средней и меньшей дальности<sup>2</sup>), также к нему относятся баллистические ракеты подводных лодок с дальностью до 600 км и дальние бомбардировщики, оснащенные крылатыми ракетами воздушного базирования с дальностью до 600 км и дальние бомбардировщики, способные нести ядерную бомбу с дальностью полета не более 8 000 км.

– *Тактическое ЯВ* – ЯВ, включающее в себя ЯО для оснащения средств доставки, предназначенных для поражения целей в тактической и оперативной глубине расположения противника, а также указанные средства доставки. К таким ЯВ относят ракетные комплексы, оснащенные имеющими ядерную боевую часть баллистическими и крылатыми ракетами наземного базирования меньшей дальности – от 500 до 1 000 км (попадают под действие Договора о ликвидации ракет средней и меньшей дальности). Также к тактическим ЯВ относят самолеты и вертолеты фронтовой авиации с ядерными авиационными бомбами, торпедные аппараты, реактивные бомбометы и артиллерийские орудия, стреляющие ядерными боеприпасами, ядерные мины (фугасы).

– *Оперативно-тактическое ЯВ* – ЯО для оснащения средств доставки, предназначенных для решения оперативно-тактических

---

<sup>1</sup> Нестратегическое ядерное оружие... С. 8; Хромов Г. Средства доставки ядерного оружия. Основные характеристики. Факторы, влияющие на их эффективность / Центр по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии МФТИ. URL: <http://www.atmscontrol.ru/course/lectures02b/gkh021122.htm>

<sup>2</sup> Договор между СССР и США о ликвидации их ракет средней дальности и меньшей дальности (РСМД) от 8 декабря 1987 г.

задач на театре военных действий, и указанных средств доставки. Такими ЯВ могут быть артиллерийские системы, реактивные системы залпового огня типа «Град», «Ураган», «Смерч», которые пока не оснащены, но могут быть оснащены ядерным оружием.

Существует классификация ядерного оружия по мощности взрыва, характеризуемой тротиловым эквивалентом в тоннах:

- сверхмалые – до 1 кт в тротиловом эквиваленте;
- малые – от 1 до 10 кт в тротиловом эквиваленте;
- средние – от 10 до 100 кт в тротиловом эквиваленте;
- крупные – от 100 кт до 1 Мт в тротиловом эквиваленте;
- сверхкрупные – свыше 1 Мт в тротиловом эквиваленте.

Классификация по мощности взрыва приведена здесь в основном для того, чтобы читатель мог оценить масштабы мощности взрыва ядерного оружия по сравнению с мощностью взрыва неядерного оружия. Например, самый мощный неядерный боеприпас на настоящий момент создает мощность взрыва не более 50 т в тротиловом эквиваленте и предназначен только для поражения целей на поверхности земли<sup>1</sup>.

**Ядерный топливный цикл (ЯТЦ).  
«Мирный» и «военный» ЯТЦ. Переключение ЯТЦ.  
Переключение и хищение ядерных материалов,  
присутствующих в ЯТЦ.  
Диверсии на объектах ЯТЦ.  
Меры предотвращения:  
учет и контроль ядерных материалов,  
физическая защита**

*Ядерно-топливным циклом (ЯТЦ)* называется совокупность установок и деятельности, связанных с использованием и перемещением ядерных материалов<sup>2</sup>. ЯТЦ условно можно разделить на военные и мирные в зависимости от цели использования ядерных материалов – мирной (для производства электроэнергии и исследований)

---

<sup>1</sup> Самая мощная в мире вакуумная бомба: российские испытания // Официальный сайт Первого канала. URL: <http://www.1tv.ru/news/techno/67699> (дата обращения: 16.03.2017).

<sup>2</sup> IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. P. 37.



или военной (для изготовления ядерного оружия). ЯТЦ имеет ряд стадий, набор которых одинаков независимо от цели ЯТЦ. На рис. 9 показана общая схема ЯТЦ, отражающая эти стадии.

Ядерные материалы и технологии на некоторых стадиях мирного и военного ЯТЦ одинаковы, т.е. если в стране имеется мирный и военный ЯТЦ, то некоторые установки могут использоваться в обоих циклах. В основном это касается первых стадий ЯТЦ вплоть до обогащения урана. Ядерные материалы и технологии, а также режимы эксплуатации установок на других стадиях могут отличаться в зависимости от характера ЯТЦ.

Обладание мирным ЯТЦ или отдельными его стадиями сокращает время, необходимое государству для создания военного ЯТЦ, благодаря использованию мощностей, технологий и материалов, присутствующих в мирном ЯТЦ. Начало использования элементов мирного ЯТЦ или его частей с целью изготовления ядерного оружия является *переключением* мирного ЯТЦ или его частей на военные цели. Извлечение материалов из мирного ЯТЦ и их дополнительная обработка с целью производства оружия называются *переключением материалов*. Изменение конструкции или режима работы ядерных реакторов (ядерных установок) с целью получения ядерных материалов для производства ядерного оружия называется *переключением установок*.

ЯТЦ могут быть *замкнутыми* и *разомкнутыми (открытыми)*. *Замкнутый* ЯТЦ предполагает химическую переработку ядерного топлива после использования в ядерных реакторах с целью выделения из него урана и плутония для дальнейшего повторного использования в составе ядерного топлива. Технология замкнутого цикла позволяет более эффективно использовать имеющиеся запасы урана и снизить количество захораниваемых отходов. Отходами замкнутого ЯТЦ являются материалы, оставшиеся в топливе после извлечения урана-233, урана-235, плутония-239, и другие полезные материалы. В случае открытого ЯТЦ после нахождения в реакторе ядерное топливо больше не используется и целиком становится отходами. В настоящее время полностью замкнутых ЯТЦ не существует, но полезные материалы выделяются из облученного ядерного топлива (ОЯТ), извлечённого из реакторов, для хранения в связи с планами и исследованиями по замыканию ЯТЦ.

На рис. 9 сплошными стрелками соединены стадии открытого ЯТЦ, прерывистыми – замкнутого.

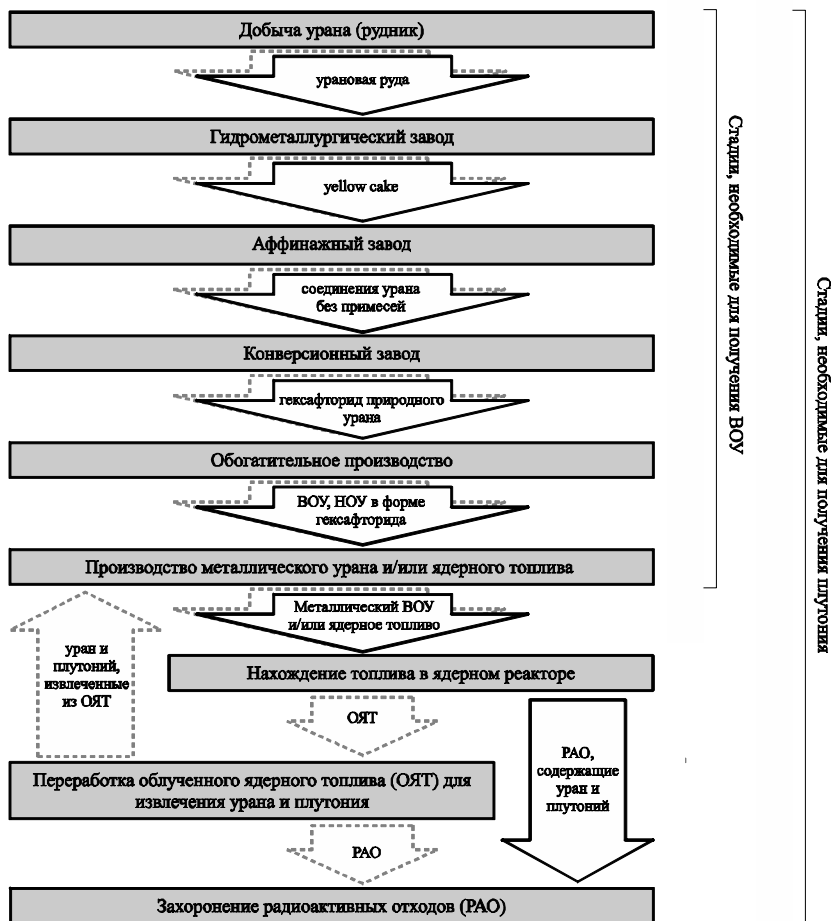


Рис. 9. Схема ЯТЦ

На различных стадиях ЯТЦ присутствуют различные ядерные материалы. В табл. 5 показано, какие ядерные материалы могут присутствовать на конкретных стадиях ЯТЦ. На каждой стадии ЯТЦ присутствуют ядерные материалы – продукты предыдущей стадии и ядерные материалы, являющиеся продуктами данной стадии. В табл. 5 также перечислены стадии ЯТЦ с указанием продуктов каждой ста-

дии. На рис. 9 показаны стадии, совокупность которых необходима для производства плутония или обогащенного урана, включая ВОУ.

Целесообразность и возможность переключения ядерных материалов и установок, имеющих на каждой стадии, зависят от многих факторов, включая обогащение урана, содержание плутония, особенности и возможные режимы работы установок и т.д. Своевременное обнаружение переключения материалов и установок – цель системы гарантий МАГАТЭ, о которой подробно рассказывается в гл. 1.5.

От факторов, перечисленных выше, также зависит привлекательность материалов и установок с точки зрения групп лиц, планирующих акты ядерного терроризма. В частности, речь идет о привлекательности с точки зрения хищения ядерных материалов (с целью дальнейшего изготовления ядерного взрывного устройства или распыления материалов) или с точки зрения совершения диверсии (саботажа) в отношении установок с целью нанесения вреда окрестным территориям, а также жизни и здоровью людей. Для защиты от хищений и саботажа на ядерных объектах осуществляются меры *физической ядерной безопасности*. *Физическая ядерная безопасность (nuclear security)* – это предотвращение и обнаружение хищения, саботажа (диверсии), несанкционированного доступа, незаконной передачи или других злоумышленных действий в отношении ядерных материалов, других радиоактивных веществ или связанных с ними установок и реагирование на такие действия.

Меры физической ядерной безопасности включают *физическую защиту* ядерных материалов и установок, а также *учет и контроль ядерных материалов*. *Физическая защита (physical protection)* – это деятельность, осуществляемая в целях предотвращения диверсий (саботажа<sup>1</sup>) и хищений в отношении ядерных материалов и пунктов их хранения<sup>2</sup>. Осуществление физической защиты – это часть обязательств, которые государство берет на себя в связи с Резолюцией СБ ООН № 1540 от 28 апреля 2004 г. и Конвенцией о физической защи-

---

<sup>1</sup> В российских нормативных правовых актах обычно используется термин «диверсия», в то время как в международных документах, например рекомендациях МАГАТЭ, используется термин «саботаж».

<sup>2</sup> Определение приведено в соответствии с п. 2 Правил физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 19 июля 2007 г. № 456. В международных документах и национальных документах других стран термин «физическая защита», как правило, используется в этом же значении.

те ядерного материала и ядерных установок, а также поправкой к ней<sup>1</sup>. Для обеспечения физической защиты государство создает государственную систему физической защиты, включающую соответствующее законодательство, устанавливающее требования к физической защите непосредственно на ядерных объектах, где происходит обращение с ядерными материалами и эксплуатация ядерных установок. Объем мер физической защиты зависит от тяжести потенциальных последствий диверсии (саботажа) и привлекательности ядерного материала с точки зрения хищения.

Учет и контроль ядерных материалов – это деятельность, осуществляемая с целью определения количества ядерного материала, находящегося в определенных зонах, и изменений в этих количествах за установленные периоды времени, а также с целью обеспечения контроля обращения ядерных материалов, своевременного выявления и предотвращения потерь, несанкционированного использования и переключения ядерных материалов<sup>2</sup>. Меры учета и контроля направлены на получение непрерывных и достоверных данных о местонахождении, перемещениях и количествах всех ядерных материалов. Осуществление учета и контроля – это часть обязательств, которые государство берет на себя в рамках системы гарантий МАГАТЭ, а также в связи с Резолюцией СБ ООН № 1540 от 28 апреля 2004 г. Для осуществления учета и контроля государство создает систему государственного учета и контроля, включающую в себя базы данных о материалах, а также законодательство, устанавливающее требования к учету и контролю ядерных материалов в организациях. Более подробно о международных документах и национальном законодательстве в области физической защиты, учета и контроля ядерных материалов рассказывается в гл. 1.5 пособия.

---

<sup>1</sup> Текст Конвенции о физической защите ядерного материала и ядерных установок от 26 октября 1979 г., включая поправки 2005 г. // Официальный сайт ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/nucmat\\_protection.shtml#a1](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/nucmat_protection.shtml#a1) (дата обращения: 16.03.2017).

<sup>2</sup> В имеющихся документах отсутствует определение именно термина «учет и контроль ядерных материалов». В данном случае определение приведено на основе определения термина «учет ядерных материалов», принятого в системе гарантий МАГАТЭ, и описания целей контроля ядерных материалов, имеющегося в рекомендациях МАГАТЭ: п. 6.2 IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. (Vienna: International Atomic Energy Agency, 2002) и IAEA Nuclear Security Series No. 25-G Implementing Guide «Use of Nuclear Material Accounting and Control for Nuclear Security Purposes at Facilities» (Vienna: International Atomic Energy Agency, 2015).

Таблица 5. Ядерные материалы в ЯТЦ<sup>1</sup>

Стадия ЯТЦ	Ядерные материалы – продукты данной стадии	Примечание
Рудник (добыча урана)	Урановая руда	
Переработка руды в концентрат (гидрометаллургический завод)	Концентрат урановой руды в виде соединения природного урана – $U_3O_8$	$U_3O_8$ – закись-окись урана. Это соединение представляет собой порошок желтого цвета, часто называемый «yellow cake»
Аффинажный завод (аффинаж: очистка концентрата урановой руды от примесей, химическая переработка)	Соединения природного урана без примесей ( $UO_2$ , $UO_3$ , $U_3O_8$ ). Природный уран в виде металла	
Конверсионный завод (преобразование продуктов аффинажа в гексафторид урана)	Гексафторид урана ( $UF_6$ )	$UF_6$ – газообразное соединение урана со фтором. Доля урана-235 от общего количества урана в газе соответствует доле урана-235 в природном уране
Обогатительное производство	Гексафторид урана с повышенным содержанием урана-235. Гексафторид урана с пониженным содержанием урана-235	Доля урана-235 от общего количества урана в гексафториде с повышенным содержанием урана-235 соответствует обогащению урана, планируемому по завершении данной стадии. Доля урана-235 (обогащение) по результатам этой стадии зависит от предполагаемого дальнейшего использования урана – военного или мирного. Доля урана-235 от общего количества урана в гексафториде с пониженным содержанием урана-235 составляет не более 1 %
Производство топлива или производство металлического урана	НОУ и ВОУ в различных химических соединениях в виде ядерного топлива для ядерных реакторов или металлический ВОУ и обедненный уран в	В случае, если ЯТЦ направлен на изготовление уранового ядерного оружия, на этой стадии происходит изготовление металлического ВОУ. В случае, если ЯТЦ мирный или цель ЯТЦ – производство плутониевого ядерного ору-

<sup>1</sup> Российская атомная промышленность. Необходимость реформ // Официальный сайт некоммерческой общественной организации [http://bellona.ru/publication/red\\_report\\_rus/](http://bellona.ru/publication/red_report_rus/) (дата обращения: 17.03.2017); Ядерные технологии и вызовы XXI века / В.И. Бойко, Ф.П. Кошелев, Г.М. Пшакин, О.В. Селиванникова. С. 25–28.

Стадия ЯТЦ	Ядерные материалы – продукты данной стадии	Примечание
	различных соединениях	<p>зия, продуктом этой стадии, как правило, является ядерное топливо на основе НОУ. Цикл не завершается.</p> <p>Обедненный уран получается при преобразовании газообразного гексафторида урана с пониженным содержанием урана-235 в удобные для хранения твердые продукты. Эти продукты называют хвостами обогащения. ЯТЦ в случае, если ЯТЦ не замкнут. Подробнее см. в описаниях стадий ЯТЦ</p>
Использование топлива в ядерном реакторе с последующим извлечением и хранением облученного топлива (ОЯТ) в приреакторных хранилищах	ОЯТ, содержащее уран-235, уран-233, уран-238, а также плутоний, включая плутоний-239	
Переработка ОЯТ с выделением урана, плутония и радиоактивных отходов (РАО)	Уран-235, уран-233, уран-238, плутоний, включая плутоний-239	Изотопный состав плутония, в том числе концентрация изотопов плутоний-239 и плутоний-240, определяющих применимость для ядерных взрывных устройств, зависит от конкретных технологий, применяемых в ЯТЦ, включая тип, конструкционные материалы и режимы работы ядерных реакторов
Изготовление топлива с применением урана и плутония, полученных из ОЯТ	МОХ-топливо и / или нитридное топливо	<p>МОХ-топливо представляет собой смесь оксидов урана и плутония. МОХ-топливо может применяться как на тепловых реакторах, так и реакторах на быстрых нейтронах.</p> <p>Нитридное топливо представляет собой смесь соединений урана и плутония с азотом. В настоящее время нитридное топливо рассматривается как перспективное для реакторов на быстрых нейтронах. В России начались первые испытания такого топлива, которые планируется завершить в 2019 г.</p>

Стадия ЯТЦ	Ядерные материалы – продукты данной стадии	Примечание
		МОХ-топливо и нитридное топливо изготавливаются из обеднённого или природного урана, плутония и урана, извлеченных из ОЯТ. Обогащение урана и изотопный состав плутония в топливе зависят от целей использования и конструкции реактора, где будет использоваться топливо
Захоронение РАО	<p>РАО:</p> <p>В случае открытого цикла – ОЯТ, содержащее, плутоний, уран-235, уран-238 в больших количествах, а также другие изотопы. ОЯТ приведено в состояние, делающее невозможным его дальнейшее использование.</p> <p>В случае замкнутого ЯТЦ продукты химической переработки ОЯТ практически не содержат ядерные материалы</p>	В российской терминологии ядерные материалы в составе РАО не относят к ядерным материалам. Другими словами, ядерные материалы переводятся в категорию РАО

Далее даны дополнительные пояснения о каждой стадии ядерного топливного цикла и связанных с ней рисках переключения и привлекательности ядерных материалов.

### Начальные стадии ЯТЦ

Первые три стадии ЯТЦ: добыча урановой руды, переработка руды в концентрат и аффинаж, ядерный материал, предназначенный для мирного и военного использования, ничем не отличаются. Эти стадии одинаковы для мирного и военного ЯТЦ.

На этих стадиях переключение материала может заключаться в утаивании части добытого и очищенного ядерного материала от учета, осуществляемого в рамках различных систем учета и международных систем, для дальнейшего использования в военной оружейной программе.

## Конверсионный завод

Технология конверсии (превращение различных соединений урана в газообразный гексафторид урана) является чувствительной с точки зрения нераспространения, так как является одним из ключевых этапов обогащения урана (с учетом применяемых на настоящий момент технологий обогащения). Эта стадия одинакова для мирного и военного ЯТЦ. Переключение на этой станции может заключаться в утаивании части ядерного материала, подвергшегося конверсии, от учета.

## Обогатительное производство

Этот этап является одним из наиболее наукоемких и сложных в ЯТЦ. Обогащение заключается в частичном удалении урана-238 из природного урана и соответственно повышении доли урана-235. Процесс удаления урана-238 называется разделением изотопов. Химическими методами это сделать очень сложно, так как все изотопы урана имеют почти идентичные химические свойства.

Имея технологии конверсии и обогащения, государство может самостоятельно получать уран оружейного качества из руды либо дополнительно обогатить НОУ или ВОУ, предназначенный для мирного ЯТЦ. Технология обогащения урана является одной из самых чувствительных с точки зрения нераспространения.

Существуют различные методы обогащения урана. Они представлены в табл. 6. Из перечисленных методов в настоящее время применяются только центрифужный метод (используют практически все страны, обогащающие уран) и метод газовой диффузии (используется Аргентиной)<sup>1</sup>.

Отметим, что гексафторид урана, необходимый для обогащения, химически активен, поэтому в обогатительном процессе необходимо большое количество материалов и изделий, устойчивых к воздействию гексафторида. Из них, например, должны быть изготовлены центрифуги, емкости для хранения и перевозки гексафторида и т.д. Примерами таких изделий и материалов являются никель, соединения никеля, изделия, покрытые никелем. Большая потребность в таких материалах и изделий из них при декларированном отсутствии

---

<sup>1</sup> Global Fissile Material Report 2015. International Panel on Fissile Materials. URL: <http://fissilematerials.org/library/gfmr15.pdf> (дата обращения: 16.03.2017); IAEA Nuclear Fuel Cycle Information System. IAEA official web-site. URL: <https://infcis.iaea.org/NFCIS/Facilities> (дата обращения: 16.03.2017).



обогащительного производства может служить признаком наличия скрытой ядерной программы.

Таблица 6. Методы обогащения урана

Метод	Описание метода
1	2
Центрифужный (центробежный) метод	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гексафторид урана помещается во вращающийся с большой скоростью цилиндр – <i>центрифугу</i>.</li> <li>2. Более легкие молекулы гексафторида, содержащие уран-235, скапливаются вокруг оси вращения, а более тяжелые молекулы, содержащие уран-238, оказываются у внешней стенки цилиндра.</li> <li>3. Гексафторид, скопившийся у оси вращения, подается в следующую центрифугу, где процесс повторяется.</li> </ol> <p>Последовательность центрифуг называют <i>каскадом</i> или <i>центрифужным каскадом</i>. После прохождения каждой центрифуги доля урана-235 от общего количества урана возрастает. Чем большее количество раз гексафторид будет пропущен через центрифужный каскад, тем большее обогащение урана можно получить, при этом нет необходимости в конструктивных изменениях в каскаде</p>
Метод газовой диффузии	<p>Газообразный гексафторид урана пропускается через серию камер с пористыми мембранами (каскад мембран). После прохождения мембраны часть молекул гексафторида урана с ураном-238 удаляется. Таким образом, повышается концентрация молекул с ураном-235. Чем больше мембран в каскаде, тем выше будет обогащение урана в гексафториде на выходе</p>
Лазерное разделение изотопов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молекулы гексафторида подвергаются лазерному излучению с заданными свойствами. В результате химические свойства молекул с ураном-235 и ураном-238 становятся существенно различными.</li> <li>2. При помощи химических реакций из гексафторида удаляется уран-238, что повышает долю молекул с ураном-235 (обогащение урана в гексафториде).</li> </ol> <p>Операция повторяется многократно, пока не будет достигнут нужный уровень обогащения</p>
Аэродинамические методы: сопловой и вихревой	<p>Метод заключается в отклонении потока газообразного гексафторида урана с помощью специальных сопел или трубок. При отклонении молекулы гексафторида с ураном-235 и ураном-238 образуют два различных потока из-за разности масс молекул. Увеличение количества сопел или трубок приводит к повышению обогащения конечного продукта</p>
Электромагнитное разделение изотопов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гексафторид урана (или металлический уран, нагретый до газообразного состояния) ионизируется при помощи лазера.</li> <li>2. Ионизированный газ помещается в электромагнитное поле специальной конфигурации, которое по-разному отклоняет ионы гексафторида с ураном-235 и ураном-238 в силу различия в массах и степени ионизации. В результате газ разделяется на ионы с ураном-235 и ионы с ураном-238</li> </ol>

1	2
Разделение методом химического обмена	Метод основан на различной скорости реакций с участием изотопов урана-235 и урана-238. В результате в продуктах реакции содержание изотопа, скорость реакции для которого выше, повышается и в исходном материале сокращается

Переключение стадии обогащения будет заключаться в повторении процесса обогащения сверх декларированного количества повторений, например, в случае центрифужного метода – дополнительное пропускание гексафторида урана через центрифужный каскад вплоть до получения ВОУ.

### **Производство топлива или металлического урана**

На этой стадии происходит преобразование гексафторида урана, полученного на предыдущей стадии, в различные твердые соединения урана для изготовления топлива (если топливо изготавливается из обогащенного урана) и / или в металлический уран, включая ВОУ, для изготовления оружия.

В настоящее время в основном изготавливается топливо на основе обогащенного или природного урана. Ведутся исследования и эксперименты по применению топлива на основе урана-233, получаемого из тория. Также изготавливается топливо на основе смеси соединений природного или обедненного урана и плутония: смешанное оксидное топливо (МОХ-топливо) и нитридное топливо. По изготовлению МОХ-топлива из обедненного урана и плутония, извлеченного из отработанного ядерного топлива – ОЯТ, накоплен значительный опыт в то время как нитридное находится на стадии опытного изготовления.

Результатом этой стадии является ядерное топливо, готовое для загрузки в реактор. Топливо представляет собой *тепловыделяющие элементы* (ТВЭЛ), объединенные в тепловыделяющие сборки (ТВС). ТВЭЛ обычно состоит из оболочки и топливного сердечника. Топливный сердечник представляет собой ядерный материал в виде порошка, таблеток, пеллета (мелких шариков) и др. Ядерный материал в топливе может быть в металлической форме, в виде различных химических соединений, может быть распределен в неядерном материале.

Переключением на этой стадии может быть использование ядерного материала, предназначенного для изготовления топлива, для

изготовления элементов ядерного взрывного устройства. Конкретный вид топлива, изготавливаемого в конкретном ЯТЦ, зависит от используемого типа реакторов и имеющихся ресурсов. Виды топлива для конкретных типов реакторов и их привлекательность с точки зрения хищения оговорены далее при обсуждении стадии нахождения топлива в ядерном реакторе.

### **Нахождение ядерного топлива в реакторе**

Общая схема реактора и некоторые пояснения к ней были даны в данной главе ранее. Существует множество подходов к классификации ядерных реакторов. В данном пособии интерес представляет собой классификация реакторов по назначению:

- промышленные реакторы – реакторы для наработки плутония;
- энергетические реакторы – реакторы, предназначенные для выработки электрической или тепловой энергии;
- исследовательские реакторы – реакторы, предназначенные для исследования свойств излучений и их влияния на различные материалы;
- транспортные реакторы – реакторы, устанавливаемые в качестве двигательной-силовой установки на атомных ледоколах, подводных лодках и космических аппаратах.

Исторически в качестве промышленных реакторов для наработки плутония использовались тепловые реакторы. В качестве замедлителя в таких реакторах в зависимости от конструкции и формы активной зоны используется ядерно-чистый графит либо тяжелая вода. Если замедлителем является графит, то в качестве топлива используется топливо на основе природного урана, а если замедлитель – тяжелая вода, то используется топливо на основе НОУ.

Приобретение или активное производство материалов, необходимых для тепловых промышленных реакторов – ядерно-чистого графита и тяжелой воды, превышающие потребности мирных областей деятельности, могут служить признаком ядерной оружейной программы.

Важной особенностью эксплуатации любых промышленных реакторов является короткая топливная кампания (время работы реактора между двумя остановами для извлечения и пополнения топлива). При короткой кампании в топливе успевает образоваться

в основном плутоний-239, остальные изотопы накапливаются в меньшей степени. При увеличении сроков нахождения топлива в активной зоне помимо плутония-239 в нем образуются другие трансураны, затрудняющие обработку топлива и ухудшающие качество плутония с точки зрения использования его для изготовления ядерного оружия.

Энергетические реакторы бывают различных типов в зависимости от используемого замедлителя и теплоносителя. Абсолютное большинство энергетических реакторов, эксплуатируемых в настоящее время, – тепловые реакторы<sup>1</sup>. Топливо для них состоит из природного урана или НОУ в виде различных соединений, также может использоваться МОХ-топливо с небольшим содержанием плутония.

Среди тепловых энергетических реакторов наиболее распространенным является ВВЭР – водо-водяной энергетический реактор. В реакторах такого типа обычная вода, очищенная от химических примесей, является замедлителем и теплоносителем. Также отметим еще два типа тепловых энергетических реакторов – графитовые газоохлаждаемые реакторы (замедлитель – графит, теплоноситель – газ, например, азот) и тяжеловодные реакторы под давлением (тяжелая вода – замедлитель и теплоноситель). Эти два типа реакторов по конструкции наиболее схожи с промышленными реакторами – наработчиками плутония.

При нормальных режимах эксплуатации, направленных на достижение получения максимального количества энергии из загруженного топлива, ОЯТ энергетических тепловых реакторов содержит около 20 % плутония-240. Высокое содержание плутония-240 значительно снижает привлекательность плутония в ОЯТ с точки зрения переключения, так как высокое содержание плутония-240 создает значительные трудности в изготовлении, хранении и применении ЯО<sup>2</sup>.

Переключением (переключением установки) на этом этапе будет изменение режима работы реактора с целью наработки оружейного плутония, так как путем сокращения кампании энергетических реакторов можно добиться получения плутония, пригодного для изготовления ядерного оружия. Этот прием может использоваться и для

---

<sup>1</sup> IAEA Power Reactor Information System // IAEA official web-site. URL: <https://www.iaea.org/PRIS/home.aspx>

<sup>2</sup> *Андрюшин И.* Риски распространения и проблема энергетического плутония. С. 11–13.

наработки оружейного плутония в различных типах тепловых реакторов, однако графитовый реактор или реактор на тяжелой воде являются наиболее подходящими.

В настоящее время также существуют действующие быстрые энергетические реакторы (реакторы на быстрых нейтронах): реакторы БН-600 и БН-800 Белоярской АЭС. В качестве топлива для быстрых реакторов используется топливо, содержащее НОУ с обогащением 18,5 %, а также ВОУ с обогащением от 18,5 до 24 %, МОХ-топливо и нитридное топливо (содержание плутония в этих видах топлива – около 20 % от совокупного количества урана и плутония, использованных для изготовления топлива).

Топливо энергетических реакторов на быстрых нейтронах может быть изготовлено с использованием оружейного плутония. Облучение такого топлива в реакторе будет изменять изотопный состав плутония, делая его менее пригодным для изготовления ядерного оружия. Это путь утилизации оружейного плутония. При этом быстрые реакторы могут эффективно нарабатывать плутоний-239 из урана-238, помещаемого в реактор вдобавок к топливу. Уран-238 является основной составной частью отражателя нейтронов – внешней оболочки активной зоны, необходимой для работы реактора. Механизм наработки плутония в быстрых реакторах описан в части данной главы, посвященной ядерным реакциям и получению плутония. Это свойство позволяет использовать реакторы на быстрых нейтронах как промышленные реакторы. Однако это же свойство позволяет обеспечить практически неограниченный запас плутония, из которого можно изготовить топливо для энергетических, исследовательских и транспортных реакторов. Запас может быть обеспечен путем преобразования обедненного урана, являющегося отходом ЯТЦ и накопленного в значительных количествах, в смесь урана и плутония-239.

Быстрые реакторы также делают возможным замыкание ЯТЦ:

– ОЯТ реакторов на быстрых нейтронах может быть основой для изготовления нового топлива для них после химической переработки и добавления обедненного или природного урана.

– Основная масса ОЯТ реакторов на тепловых нейтронах, являющегося отходом открытого ЯТЦ, также может быть использована как основа для изготовления топлива реактора на быстрых нейтронах после химической переработки и добавления обеднённого или природного урана.

– Топливо для реакторов на тепловых нейтронах в свою очередь может быть изготовлено из смеси урана и плутония, наработанной в реакторе на быстрых нейтронах.

Для работы реактора на быстрых нейтронах необходим жидкий металлический теплоноситель (натрий или свинец), а конструкционные материалы должны обладать высокой коррозионной стойкостью. Приобретение или активное производство материалов, необходимых для реакторов на быстрых нейтронах, включая чистый натрий, и материалов высокой коррозионной стойкости, превышающие потребности мирных отраслей, могут служить признаком ядерной оружейной программы на основе плутония, наработанного в быстрых реакторах.

Транспортные и исследовательские реакторы работают на топливе, изготовленном из ВОО с обогащением 20–90 %. Это касается как мирных, так и военных транспортных реакторов. Некоторые исследовательские реакторы работают на топливе на основе НОО. Обогащение урана, необходимое для конкретного реактора, зависит от конструкции реактора, целей и режимов его эксплуатации.

Свежее топливо, доставленное для загрузки в реактор, может быть привлекательным с точки зрения хищения. Привлекательность топлива различных реакторов различна и напрямую зависит от времени конверсии. Время конверсии в значительной степени определяется обогащением урана и содержанием плутония в топливе (пояснения о времени конверсии см. выше).

На стадии нахождения топлива в ядерных реакторах ядерное топливо становится высокорadioактивным и представляет значительную опасность для человека. После нахождения в реакторе топливо необходимо выдержать в приреакторном бассейне выдержки до момента, когда радиоактивность снизится настолько, что топливо может быть извлечено, помещено в специальные контейнеры, способные защитить человека от излучения, и отправлено на переработку. На стадии нахождения в реакторе и бассейне выдержки топливо является не привлекательным с точки зрения хищения из-за высокой опасности обращения с ним, сложности извлечения и обработки, однако ОЯТ в бассейне выдержки и сам реактор могут быть привлекательны как объект диверсии по причине значительных потенциальных радиационных последствий диверсии, а также значительного общественного резонанса, который может быть вызван диверсией.

## Стадия переработки облученного топлива

Переработка ОЯТ ведется с целью подготовки к захоронению, для извлечения плутония и урана в случае желания замкнуть ЯТЦ или выделить плутоний из топлива промышленных реакторов. В случае если целью является извлечение урана и плутония, на этой стадии происходит химическая переработка ОЯТ, а также может быть осуществлена переработка отражателей реакторов на быстрых нейтронах, в которых накопился плутоний-239. Эти процессы наряду с обогащением урана наиболее уязвимы с точки зрения нераспространения.

Переключением в данном случае будет использование плутония и урана, выделенных из ОЯТ, или отражателей «мирных» реакторов, для изготовления ядерных взрывных устройств. На этой стадии привлекательность ОЯТ, отражателей и извлекаемых из них материалов с точки зрения хищения напрямую зависит от времени конверсии, изотопного состава плутония, а также от того, насколько радиоактивно ОЯТ. ОЯТ и установки для переработки могут быть высокопривлекательными с точки зрения диверсии из-за значительных потенциальных последствий диверсии.

Переработка ОЯТ для любых целей требует:

- сооружения горячих камер (горячая камера предназначена для работы с высокоактивными материалами);
- наличия изготовленных из материалов с высокой радиационной стойкостью дистанционно управляемых устройств для рубки и измельчения тепловыделяющих элементов;
- радиохимических технологий выделения урана и трансуранов из кислотного раствора, в который превращают ОЯТ после рубки.

Развитие технологий переработки ОЯТ и приобретение соответствующих материалов в объемах, превышающих потребности мирной ядерной энергетики, могут служить признаком ядерной оружейной программы.

## Захоронение радиоактивных отходов

На этой стадии происходит подготовка к захоронению РАО: ядерных и других радиоактивных материалов, которые не подлежат дальнейшему использованию. После окончания подготовки РАО

переводят в форму, серьезно затрудняющую или делающую невозможным дальнейшее использование содержащихся в них ядерных материалов.

В случае замкнутого ЯТЦ РАО, подготовленные к захоронению, практически не содержат уран-235 и плутоний. При открытии ЯТЦ отходы содержат уран-235 и плутоний, которые потенциально можно использовать для производства ядерного оружия в случае их выделения.

На этапе подготовки к захоронению РАО переключение может заключаться в направлении части РАО, содержащих уран и плутоний, для выделения плутония и последующего изготовления ядерного взрывного устройства.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие материалы относятся к ядерным материалам?
2. Какие материалы необходимы для изготовления ядерного и термоядерного оружия?
3. Приведите примеры переключения материалов и установок на различных стадиях ядерного топливного цикла.
4. Опишите классификацию ядерных вооружений, включая признаки классификации.

### **Основная литература**

IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2002.

Протокол к Договору между Российской Федерацией и Соединенными Штатами Америки о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений от 8 апреля 2010 г.

Договор между СССР и США о ликвидации их ракет средней дальности и меньшей дальности (РСМД) от 8 декабря 1987 г.

*Андрюшин И.* Риски распространения и проблема энергетического плутония. Саров; Саранск: Тип. «Красный Октябрь», 2007.

The Effects of Nuclear Weapons edited by Glasstone S. and Dolan P. US DoD and ER&DA, 1977.

Nuclear Threat Initiative tutorial on Missiles & Other Delivery Systems for Weapons of Mass Destruction. URL: <http://tutorials.nti.org/delivery-system/introduction/>



Nuclear Threat Initiative tutorial on nuclear materials, the production of plutonium and enriched uranium as well as the basics of nuclear energy and nuclear weapons «NUCLEAR 101»: <http://tutorials.nti.org/nuclear-101/overview/>

### **Дополнительная литература**

Ядерное нераспространение: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений: в 2 т. Т. 1. М.: Пир-центр, 2002 (гл. 2).

Атомный проект СССР: документы и материалы / под общ. ред. Л.Д. Рябева: в 3 т.: <http://elbib.biblioatom.ru/sections/0201/>.

### **Интернет-ресурсы**

International Panel on Fissile Materials: <http://fissilematerials.org/>

IAEA Nuclear Fuel Cycle Information System: <https://infcis.iaea.org/NFCIS/Facilities>

Nuclear Threat Initiative education tutorials: <http://tutorials.nti.org/introduction/>

## **Г л а в а 4. АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА**

### **История развития атомной энергетики**

Открытие в начале XX в. цепной реакции деления ядер урана нейтронами подтолкнуло атомную науку и технику в сторону практического применения в военных целях. В течение Второй мировой войны США было изобретено и дважды испытано ядерное оружие, после чего военные ядерные программы были запущены целым рядом стран.

Для производства ядерного оружия были созданы индустриальный сектор, включающий разведку и добычу урановой руды, извлечение урановых соединений, производство высокообогащенного урана и плутония, и обширная инфраструктура. Мобилизация финансовых и научно-технических ресурсов для развития военных ядерных программ создала необходимую базу, которая позволила использовать ядерную энергию для производства электричества.

Ученые, работавшие над атомными проектами, указывали на перспективы развития атомной энергетики, так как в случае обнаружения на Земле достаточных запасов урана этот источник энергии мог бы стать практически неисчерпаемым. Имелась в виду и возможность создания замкнутого цикла, когда облученное ядерное топливо (ОЯТ) может стать вновь топливом для АЭС<sup>1</sup>.

Первая атомная электростанция была сдана в эксплуатацию 27 июня 1954 г. в Обнинске, в СССР. В 1956 г. запустила свою первую АЭС («Колдер-Холл») Великобритания, а в 1957 г. – США («Шиппинг-Порк»). На волне интереса к выгодам, которые несет атомная энергетика, в 1970-е гг. было запланировано строительство значительного количества АЭС, однако не все проекты были осуществлены. Аварии на АЭС в Три-Майл Айленд в 1979 г. в США и в Чернобыле в 1986 г. в СССР возродили опасения относительно безопасности атомной энергетики, привели к росту кредитных ставок на строительство атомных электростанций и снижению их конкурентоспособности. В результате было временно практически остановлено строительство новых АЭС в США и Европе.

---

<sup>1</sup> Подробнее ядерный топливный цикл рассмотрен в гл. 3 разд. 1 данного учебного пособия.

Однако чернобыльская катастрофа и изучение причин ее возникновения заставили специалистов уделить внимание проблеме стандартов в проектировании и строительстве АЭС, подготовке высококвалифицированных кадров для атомной отрасли, а также культуре безопасности. Безупречная репутация ядерной отрасли в течение последующих 20 лет восстановила доверие общественности. Стремительный рост потребления электроэнергии, ограниченность и неравномерное распределение энергоресурсов, осознание неблагоприятного воздействия углеводородной энергетики на окружающую среду привели к тому, что в начале 2000-х гг. большое число государств заявили о своем намерении развивать атомную энергетику ввиду ее преимуществ перед традиционными источниками энергии. Аналитики стали говорить о ядерном «возрождении» или «ренессансе», т.е. об активном развитии атомной отрасли.

Авария на АЭС «Фукусима Дайичи» в Японии в 2011 г. вновь подняла вопрос о безопасности атомной энергетики, в частности, об устойчивости АЭС перед стихийными бедствиями. Рост антиядерных настроений в обществе привел к закрытию некоторых АЭС, а в ряде стран – к отказу от использования атомной энергетики. В частности, в 2011 г. Германия кардинально пересмотрела свою программу развития атомной энергии, приняв решение поэтапно, но полностью отказаться от использования АЭС к 2022 г. Швейцария, несмотря на широкую общественную поддержку, также приняла решение отказаться от атомной энергетики к 2034 г. В 2016 г. решение отказаться от АЭС к 2025 г. принял Тайвань.

МАГАТЭ были проведены подробные исследования, анализирующие причины и последствия катастрофы, а также осуществлены меры, направленные на повышение ядерной безопасности государств-членов Агентства, в числе которых: «стресс-тесты» конструкций атомных электростанций перед экстремальными стихийными бедствиями, установка дополнительных резервных источников электрической энергии и воды, изменения и реформы организационных и регуляторных систем и др.<sup>1</sup> Благодаря этим мерам атомная энергетика остается выгодной и приемлемой с точки зрения безопасности, альтернативой другим источникам электроэнергии в обозримом будущем.

---

<sup>1</sup> *Jawerth N.* Five Years After Fukushima: Making Nuclear Power Safer. 10 March, 2016 / International Atomic Energy Agency. URL: <https://www.iaea.org/newscenter/news/five-years-after-fukushima-making-nuclear-power-safer> (дата обращения: 24.01.2017).

## Современное состояние атомной энергетики

В настоящее время в 30 странах мира работает 449 атомных реакторов общей установленной мощностью 392 230 ГВт<sup>1</sup>. Лидерами по количеству реакторов являются США (99), Франция (58), Япония (42), Китай (37), Россия (35), Южная Корея (25), Индия (22), Канада (19), Великобритания (15) и Украина (15) (рис. 1).

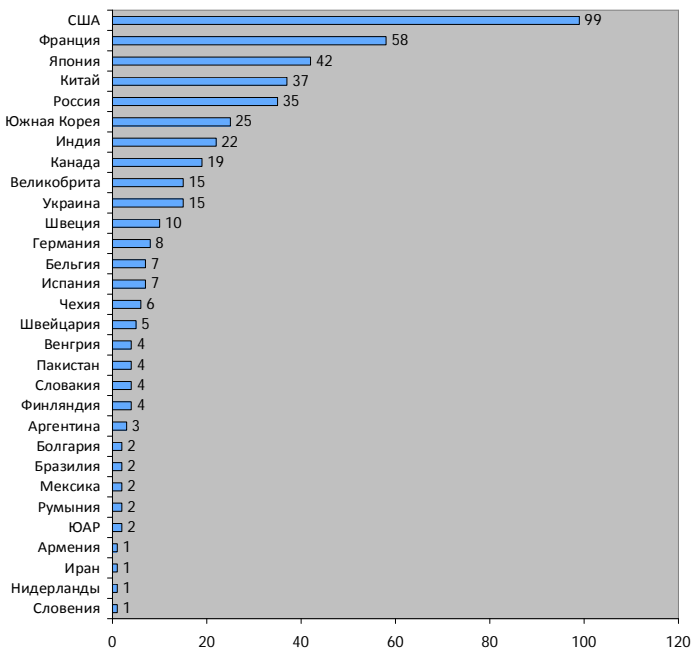


Рис. 1. Число действующих атомных реакторов в мире – 449<sup>2</sup>.

*Источник:* Информационная система МАГАТЭ по энергетическим реакторам (IAEA Power Reactor Information System).

Доля атомной энергетики в мировом производстве электроэнергии в 2015 г. составила более 11 %<sup>3</sup>. При этом в 13 странах в 2015 г. энергия,

<sup>1</sup> Power Reactor Information System // IAEA. URL: <https://www.iaea.org/PRIS/>

<sup>2</sup> В общее число реакторов также включены 6 реакторов на Тайване (Китай).

<sup>3</sup> Nuclear Power in the World Today // World Nuclear Association. January 2017. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx> (дата обращения: 12.01.2017).

произведенная на АЭС, составила более 25 % от общей произведенной электроэнергии и равнялась: 76,3 % во Франции, 56,5 % в Украине, 55,9 % в Словакии, 52,7 % в Венгрии, 38 % в Словении, 37,5 % в Бельгии, 34,5 % в Армении, 34,3 % в Швеции, 33,5 % в Швейцарии, 33,7 % в Финляндии, 32,5 % в Чехии, 31,7 % в Южной Корее, 31,3 % в Болгарии<sup>1</sup>. Доля атомной энергетики в других странах показана на рис. 2.

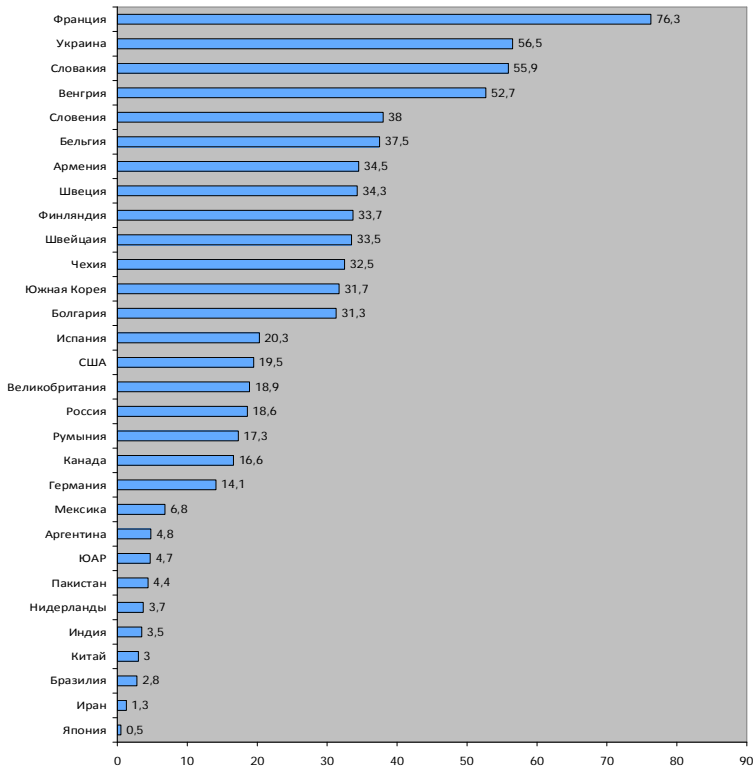


Рис. 2. Доля ядерной энергии в электроэнергетике стран в 2015 г., %<sup>2</sup>

Источник: Информационная система МАГАТЭ по энергетическим реакторам (IAEA Power Reactor Information System).

<sup>1</sup> Power Reactor Information System // IAEA. URL: <https://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/NuclearShareofElectricityGeneration.aspx> (дата обращения: 12.01.2017).

<sup>2</sup> График не учитывает долю ядерной энергии в электроэнергетике Тайваня (Китай) – 16,3 %.

На разных стадиях строительства находятся еще 60 атомных реакторов: в Китае (20), России (7), Индии (5), ОАЭ (4), США (4), Пакистане (3), Южной Корее (3), Беларуси (2), Словакии (2), Украине (2), Японии (2), Аргентине (1), Бразилии (1), Финляндии (1), Франции (1)<sup>1</sup>. При этом для Беларуси и ОАЭ это будут первые атомные реакторы.

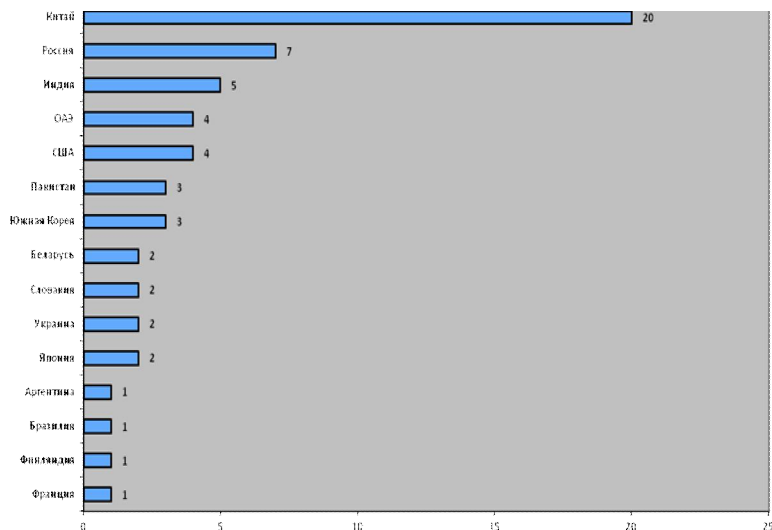


Рис. 3. Число строящихся атомных реакторов в мире – 60<sup>2</sup>

*Источник:* Информационная система МАГАТЭ по энергетическим реакторам (IAEA Power Reactor Information System).

Более 40 стран планируют начать использование ядерной энергии или обсуждают такую возможность<sup>3</sup>. Уже подписаны контракты, хорошо развита или развивается инфраструктура в Бангладеш, Вьет-

<sup>1</sup> Также два реактора строятся на Тайване (Китай). Power Reactor Information System // IAEA. URL: <https://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/UnderConstructionReactorsByCountry.aspx> (дата обращения: 12.01.2017).

<sup>2</sup> В общее число реакторов также включены два реактора, строящихся на Тайване (Китай).

<sup>3</sup> Emerging Nuclear Energy Countries // World Nuclear Association. Jan. 2017. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/others/emerging-nuclear-energy-countries.aspx> (дата обращения: 12.01.2017).

наме (но строительство отложено), Литве, Турции. Утверждены планы, развивается нормативно-правовая инфраструктура в Египте, Иордании, Польше. Хорошо разработаны, но еще не утверждены планы в Индонезии, Италии (утверждение застопорилось), Казахстане, Саудовской Аравии, Таиланде, Чили. Разрабатываются планы в Алжире, Израиле, Кении, Лаосе, Малайзии, Марокко, Нигерии. Принято политическое решение о строительстве АЭС в Азербайджане, Албании, Боливии, Венесуэле, Катаре, Кубе, Латвии, Ливии, Монголии, Намибии, Парагвае, Перу, Сербии, Сингапуре, Сирии, Судане, Тунисе, Хорватии, на Филиппинах, в Шри-Ланке и Эстонии. На экспертном уровне обсуждают проекты атомной энергетики в Австралии, Замбии, Ирландии, Камбодже, Кувейте, Мьянме, Новой Зеландии, Норвегии, Португалии, Танзании. Заинтересованность в развитии атомной энергетики на разных уровнях выражают Гана, Грузия, Йемен, Сенегал, Северная Корея, Уганда, Эквадор.

В докладе МАГАТЭ 2010 г. о международном статусе и перспективах атомной энергии перечислены порядка 65 стран, не имеющих ядерные реакторы, которые выражали интерес, рассматривали возможность или активно планировали использование атомной энергии. Однако уже в 2012 г. данные были значительно снижены, а МАГАТЭ говорило всего о семи новых странах, которые могут начать использование атомной энергии в ближайшей перспективе. Помимо Беларуси и ОАЭ, с большой долей вероятности эксперты называют Бангладеш, Вьетнам, Литву, Польшу и Турцию.

Всего в мире запланировано строительство более 160 реакторов с общей установленной мощностью в 182 ГВт, строительство еще более 300 реакторов находится на стадии обсуждения<sup>1</sup>. Большинство новых реакторов запланировано в азиатских странах, хотя существуют серьезные планы строительства новых АЭС в России.

## Потенциал атомной энергетики

Основное различие между тепловыми и атомными станциями заключается в том, что из-за особенностей горючего в АЭС отсутствует процесс сгорания. Благодаря этому атомные электростанции не

---

<sup>1</sup> Plans For New Reactors Worldwide // World Nuclear Association. Apr. 2016. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/plans-for-new-reactors-worldwide.aspx> (дата обращения: 12.01.2017).

загрязняют окружающую среду продуктами горения (углекислым газом, золой, дымом) и не потребляют кислород. Тепло в АЭС выделяется в результате контролируемой человеком ядерной реакции. В настоящее время в качестве источника энергии рассматриваются два вида реакций: цепная реакция деления ядер тяжелых элементов (встречающихся в природе изотопов урана и тория и искусственных изотопов плутония и трансурановых элементов – нептуния, америция, кюрия, берклия и калифорния, а также урана-233) и реакция термоядерного синтеза с участием дейтерия и / или трития либо реакция синтеза легких ядер (дейтерия, трития)<sup>1</sup>.

Большинство современных АЭС работают на природном или низкообогащенном уране (НОУ)<sup>2</sup>. Небольшое число АЭС использует смешанное оксидное уран-плутониевое топливо (МОХ-топливо). Его производство требует развитых технологий, в том числе технологий переработки ОЯТ АЭС для получения плутония, который в природе не встречается. Также проводятся эксперименты по использованию в качестве ядерного топлива урана-233, получаемого при облучении тория. В зависимости от используемого топлива, а также требований мощности разрабатываются и используются различные виды атомных реакторов<sup>3</sup>.

Ресурсы развития атомной энергетики считаются практически неисчерпаемыми. Основным сырьем является уран, общие мировые разведанные запасы которого в 2015 г. оценивались приблизительно в 5,7 млн т<sup>4</sup>. Урановые ресурсы распространены широко, но неравномерно: 95 % всех разведанных запасов урана сконцентрированы в 15 странах: в Австралии (29), Казахстане (13), Канаде (9), России (9), ЮАР (6), Бразилии (5), Китае (5), Намибии (5), Нигере (5), Монголии (2), Украине (2), Узбекистане (2), Ботсване (1), США (1), Танзании (1)<sup>5</sup>. В этих странах находятся крупнейшие разрабатываемые

---

<sup>1</sup> Принципы получения энергии в результате реакций деления и синтеза, а также устройство ядерного реактора подробно рассмотрены в гл. 3 разд. 1 данного учебного пособия.

<sup>2</sup> Низкообогащенным считается уран с содержанием изотопа урана-235 до 20 %, однако для ядерного топлива АЭС обычно достаточно обогащения до 4–5 %.

<sup>3</sup> Виды атомных реакторов подробно рассмотрены в гл. 3 разд. 1 данного учебного пособия.

<sup>4</sup> Данные приведены из расчета стоимости добычи до 130 долл. США за килограмм (<USD 130/kgU). См.: Uranium 2016: Resources, Production and Demand. A Joint report by the Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. Paris: OECD, 2016. P. 9; Nuclear Energy Agency. URL: <https://www.oecd-nea.org/ndd/pubs/2016/7301-uranium-2016.pdf> (дата обращения: 19.01.2017).

<sup>5</sup> Данные приведены для категории «RAR & Inferred» по классификации МАГАТЭ, включающей подтвержденные запасы и предварительно оцененные запасы урана, которые



месторождения. Кроме того, растущий интерес к атомной энергетике ведет к исследованию и открытию новых урановых рудников. Также ресурсами для АЭС могут служить: МОХ-топливо, произведенное из ОЯТ и ядерных материалов, освобождающихся в процессе демонтажа ядерного оружия; уран-233, получаемый при облучении тория, а также дейтерий и литий – для термоядерной энергетике.

Вес топлива для электростанций, работающих на углеводородных ресурсах, значительно превышает объем ядерного топлива, которое требуется АЭС для работы в течение такого же периода. Одна урановая таблетка весом примерно 20 г по производимой энергии эквивалентна 730 кг угля или 520 л нефти. Это позволяет создавать резервы топлива, способные обеспечить стабильную работу электростанций. По этой же причине АЭС видится перспективным источником электроэнергии для районов, находящихся в отдалении от запасов угля или нефти.

Стоимость сырья в атомной энергетике составляет всего 14 % от общей суммы расходов на производство электроэнергии, в то время как большую часть занимают трудовая компонента и строительство АЭС<sup>1</sup>. Таким образом, атомная энергетика способна обеспечить переход к интенсивной экономике, когда научно-технический потенциал играет роль двигателя общественного и промышленного развития.

Относительно долгий срок службы атомных энергоблоков (около 60 лет при выработке электроэнергии от 800 до 1700 МВт) обеспечивает возможность строительства ряда атомных электростанций одновременно без необходимости замены энергоблоков в ближайшей перспективе<sup>2</sup>. Стоимость электроэнергии, произведенной на АЭС, сегодня соизмерима с электроэнергией, получаемой на электростанциях, работающих на углеводородном сырье. В то же время развитие атомной энергетике способно снизить зависимость от по-

---

характеризуются достаточной геологической изученностью, чтобы определить их объем. См.: Uranium 2016: Resources, Production and Demand. A Joint report by the Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. Paris: OECD, 2016. P. 17; Nuclear Energy Agency. URL: <https://www.oecd-nea.org/ndd/pubs/2016/7301-uranium-2016.pdf> (дата обращения: 19.01.2017).

<sup>1</sup> Подробнее см.: The Economics of Nuclear Power. World Nuclear Association. Dec. 2016. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/economic-aspects/economics-of-nuclear-power.aspx> (дата обращения: 12.01.2017).

<sup>2</sup> Главным сооружением АЭС является энергоблок. Именно внутри него размещается «сердце» атомной станции – реактор вместе с необходимым для его работы оборудованием. *Галушко О.М.* Оборудование АЭС // ГОУ НПО профессиональный лицей № 71 Ростовской области. Волгодонск, 2009. С. 13.

ставщиков нефти и газа, а также экономическую нестабильность, связанную с колебаниями цен на энергоресурсы.

Ядерные технологии – это перспективный способ получения пресной воды, особенно в регионах, где эта проблема стоит особенно остро, например на Ближнем Востоке и в Северной Африке. В настоящее время атомные реакторы для опреснения воды используются в Казахстане, Индии, Японии, Пакистане, Китае, России, Иране, Южной Корее, Аргентине, Канаде и Восточной Европе. Планы по использованию ядерной энергии для опреснения воды и / или соответствующие исследования ведутся в Алжире, Индонезии, Иордании, Катаре, Ливии, Марокко, Саудовской Аравии<sup>1</sup>.

## **Обеспечение безопасности атомной энергетики и нераспространение**

Уже в 1950-е гг. высокий интерес к атомной энергетике вызвал обеспокоенность ученых и политиков, прежде всего в США и СССР, тем, что может появиться большое число стран, обладающих ядерными технологиями и имеющих возможность создания ЯО. Главной причиной опасений была схожесть ядерных топливных циклов, предназначенных для мирных целей и производства оружия. Сближение позиций США и СССР по этому вопросу и интенсивные международные консультации привели в 1957 г. к созданию Международного агентства по атомной энергии, а в 1968 г. – к подписанию Договора о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО).

Статья IV ДНЯО наделяет все страны-участницы Договора правом развивать исследования, производство и использование ядерной энергии в мирных целях, обмениваться оборудованием, материалами, научной и технической информацией об использовании мирного атома, а также сотрудничать в деле содействия дальнейшему развитию применения мирной ядерной энергии. В целях предотвращения незаконного использования, хищения или диверсии в отношении ядерных материалов и установок государства принимают обязательства обеспечить надлежащую физическую защиту, которая включает в себя проведение организационно-технических мероприятий, при-

---

<sup>1</sup> Nuclear Desalination // World Nuclear Association. Jan. 2017. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/industry/nuclear-desalination.aspx> (дата обращения: 17.01.2017).

менение инженерно-технических средств, а также действия персонала технической защиты, включая силы охраны.

Основные международные документы в этой области включают: Конвенцию о физической защите ядерного материала (1980 г.) с поправками от 19 мая 2016 г., Рекомендации МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, касающиеся физической защиты ядерных материалов и ядерных установок (INFCIRC: INFCIRC 225 Rev.5), Международную конвенцию о борьбе с актами ядерного терроризма<sup>1</sup>. Дополнительные рекомендации и правила в области физической защиты содержатся в Резолюции Совета Безопасности ООН № 1540 (2004), «Плане по физической ядерной безопасности на 2014–2017 годы», разработанном МАГАТЭ, а также разрабатываются Международной консультативной службой по физической защите, ИППАС (International Physical Protection Advisory Service – IPPAS), Глобальной инициативой по борьбе с актами ядерного терроризма (Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism), Глобальным партнерством против распространения оружия и материалов массового уничтожения в рамках Большой восьмерки (Global Partnership Against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction)<sup>2</sup>.

Основу нормативно-правовой базы в области физической защиты в России составляют: Федеральный закон № 170 «Об использовании атомной энергии», Постановление Правительства РФ от 19.07.2007 № 456 (ред. от 14.03.2014) «Об утверждении Правил физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов», а также федеральные нормы и правила «Требования к системам физической защиты ядерных материа-

---

<sup>1</sup> Конвенция о физической защите ядерного материала (INFCIRC/274) / МАГАТЭ. URL: [https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc274r1\\_rus.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc274r1_rus.pdf) (дата обращения: 17.01.2017); Поправка к Конвенции о физической защите ядерного материала / МАГАТЭ. URL: [https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc274r1m1\\_rus.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc274r1m1_rus.pdf) (дата обращения: 17.01.2017); Рекомендации по физической ядерной безопасности, касающиеся физической защиты ядерных материалов и ядерных установок (INFCIRC/225/Rev.5) / МАГАТЭ. URL: [https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infircs/Pub1481r\\_web\\_1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infircs/Pub1481r_web_1.pdf) (дата обращения: 17.01.2017); Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН № 59/290 (2005); Международная конвенция о борьбе с актами ядерного терроризма / ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/nucl\\_ter.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/nucl_ter.shtml) (дата обращения: 17.01.2017).

<sup>2</sup> Резолюция Совета Безопасности ООН № 1540 (2004) / ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/1540\(2004\)](http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/1540(2004)) (дата обращения: 17.01.2017); План по физической ядерной безопасности на 2014–2017 годы, 7 авг. 2013 г. (GOV/2013/42-GC (57)/19). МАГАТЭ. URL: [https://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC57/GC57Documents/Russian/gc57-19\\_rus.pdf](https://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC57/GC57Documents/Russian/gc57-19_rus.pdf) (дата обращения: 17.01.2017).

лов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов НП-083-07», утвержденные постановлением Ростехнадзора от 27 декабря 2007 г. № 7<sup>1</sup>. Эти регламенты были заменены на НП-083-15, утвержденные приказом Ростехнадзора от 8 сентября 2015 г. № 343.

Согласно ст. III ДНЯО, атомная энергетика государств, не обладающих ядерным оружием, должна находиться под гарантиями МАГАТЭ. Гарантии являются инструментом проверки непрерывного использования материалов, технологий и установок мирного ЯТЦ на военное использование, а также их передачу третьим государствам<sup>2</sup>. В числе прочего соглашение о гарантиях предполагает, что каждое государство создает и ведет национальную систему учета и контроля над всем ядерным материалом, подлежащим гарантиям<sup>3</sup>.

Наибольшее внимание в режиме нераспространения уделяется контролю над распространением чувствительных технологий: обогащением урана и переработкой облученного ядерного топлива. Эти технологии получили такое название потому, что они могут быть использованы для производства оружейных ядерных материалов (высокообогащенного урана (ВОУ) и оружейного плутония)<sup>4</sup>.

Развитие и передача технологий по обогащению урана и производству плутония не запрещены ДНЯО. Однако рост числа стран, которые намерены развивать атомную энергетику и освоить чувствительные ядерные технологии, ведет к появлению «пороговых» стран, технически способных создать ядерное оружие в короткий срок. Такие страны могут, подобно КНДР, выйти из ДНЯО, воспользовавшись ст. X договора, где оговорено право каждого государства-участника на выход из него, и, испытав ЯВУ, стать де-факто ядерными державами.

---

<sup>1</sup> Федеральный закон № 170 «Об использовании атомной энергии» // АтомПро. URL: <http://www.atompro.ru/docs/170-fz.php> (дата обращения: 17.01.2017); Постановление Правительства РФ от 19.07.2007 № 456 (ред. от 14.03.2014) «Об утверждении Правил физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов» // КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=52645> (дата обращения: 17.01.2017); Требования к системам физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов НП-083-07. Утверждены постановлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27 декабря 2007 г. № 7 // DocNorma. URL: <http://www.docnorma.ru/normadoc/52/52951/index.htm> (дата обращения: 17.01.2017).

<sup>2</sup> О возможностях переключения материалов, технологий и установок мирного ЯТЦ говорится в гл. 3 разд. 1 данного учебного пособия.

<sup>3</sup> Система гарантий МАГАТЭ и история создания Агентства подробно рассмотрены в гл. 5 разд. 1 данного учебного пособия.

<sup>4</sup> Подробнее о материалах, используемых для производства ядерного оружия, см. в гл. 3 разд. 1 данного учебного пособия.

По этой причине уже с момента появления ядерного оружия звучат предложения в пользу запрета на распространение технологий по обогащению урана и переработке ОЯТ (приравняв их к военным). Так, например, доклад Ачесона–Лиlientаля, подготовленный группой независимых экспертов в 1946 г., предлагал поставить чувствительные ядерные объекты под международный контроль<sup>1</sup>. Вторая волна обсуждения этой идеи началась в 1974 г., когда Индия провела испытания ядерного взрывного устройства в мирных целях, и привела к созданию Группы ядерных поставщиков (ГЯП).

Национальная система экспортного контроля России включает четыре уровня:

- Президент и Правительство определяют основные направления государственной политики в области экспортного контроля и руководят ее реализацией.
- Комиссия Российской Федерации по экспортному контролю обеспечивает реализацию и координацию.
- Министерство экономического развития осуществляет организационно-техническое обеспечение деятельности Комиссии.
- Предприятия, которые экспортируют контролируемые товары и технологии, обязаны получить специальное разрешение национального органа по экспортному контролю на осуществление соответствующих внешнеэкономических операций.

Основными документами в области экспортного контроля являются Федеральный закон от 18 июля 1999 г. № 183-ФЗ «Об экспортном контроле» и его подзаконные акты, в том числе акты, непосредственно относящиеся к ЯМ и ядерным технологиям. Федеральный закон № 170, Постановление Правительства РФ № 352 «Об утверждении положения о системе государственного учета и контроля ядерных материалов» и федеральные нормы и правила «Основные правила учета и контроля ядерных материалов НП-030-12» регламентируют правила и систему организации учета и контроля ядерных материалов<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> О докладе Ачесона–Лиlientаля см. в гл. 5 разд. 1 данного учебного пособия.

<sup>2</sup> Федеральный закон № 170; Постановление Правительства РФ от 06.05.2008 № 352 (ред. от 04.02.2011) «Об утверждении положения о системе государственного учета и контроля ядерных материалов» // КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=87415> (дата обращения: 17.01.2017); Основные правила учета и контроля ядерных материалов НП-030-12. Утверждены постановлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17 апреля 20012 г. № 255 // КонсультантПлюс. URL:

Ядерный «ренессанс» 2000-х гг. заставил вновь обратиться к идее сконцентрировать наиболее чувствительные фазы ЯТЦ на территории государств, обладающих этими технологиями. В феврале 2004 г. президент США Дж. Буш-мл. призвал ГЯП запретить экспорт чувствительных технологий в страны, где нет полного ЯТЦ. Сейчас эта идея активно обсуждается в рамках ГЯП. Однако осуществление подобной инициативы наталкивается на обоснованное сопротивление ряда государств, защищающих свое право на развитие полного ЯТЦ по ДНЯО (например, Ирана).

Сегодня технологиями по обогащению урана обладают: Австралия, Аргентина, Бразилия, Великобритания, Германия, Израиль, Индия, Иран, Китай, КНДР, Нидерланды, Пакистан, Россия, США, Франция, ЮАР, Япония. Технологиями по переработке ОЯТ обладают: Великобритания, Индия, Израиль, Китай, КНДР, Пакистан, Россия, США, Франция, Япония, а также Аргентина, Бельгия, Бразилия, Германия, Италия, Норвегия<sup>1</sup>.

## **Технологические и организационные проблемы развития атомной энергетики**

Несмотря на выгоды развития атомной энергетики, в странах, которые ее развивают, неизбежно возникают следующие проблемы:

- *экономические*. Несмотря на низкую себестоимость производимой атомной энергии, строительство атомных объектов, хранение и переработка ОЯТ требуют больших затрат;
- *технологические*. Научоемкая атомная отрасль требует высококвалифицированных кадров и научно-техническое сопровождение, однако развивающиеся страны заметно отстают по данному показателю от общемирового уровня, в них отсутствуют научные школы;
- *необходимость развитой инфраструктуры*;
- *обеспечение эксплуатационной и физической ядерной безопасности*;

---

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_134343/96674f5f0cf562e7fd1c6d2e0d8962f4bed6c03b/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_134343/96674f5f0cf562e7fd1c6d2e0d8962f4bed6c03b/) (дата обращения: 17.01.2017).

<sup>1</sup> В некоторых из указанных стран технологии по обогащению урана и переработке ОЯТ еще (уже) не используются в промышленном масштабе. См.: Global Fissile Material Report 2015 // International Panel of Fissile Materials. URL: <http://fissilematerials.org/library/gfmr15.pdf> (дата обращения: 17.01.2017); Nuclear Fuel Cycle Information System // IAEA. URL: <https://infcis.iaea.org/NFCIS/Facilities.cshtml> (дата обращения: 17.01.2017).

– *развитие законодательной базы в области использования атомной энергии, хранения и утилизации ОЯТ и РАО*, так как во многих странах еще недостаточно проработан законодательный механизм функционирования атомной индустрии;

– *обеспечение сырьем*. Атомная энергетика нуждается в достаточной ресурсной базе, однако мировые запасы урановых руд распределены неравномерно. Если государство не обладает достаточным количеством ресурсов, оно должно закупать их на мировом рынке либо развивать альтернативные технологии, например ториевый топливный цикл вместо уранового, как в Индии;

– *накопление и обращение с ОЯТ и радиоактивными отходами*. Государства обязаны обеспечить надлежащий уровень безопасности хранения таких материалов, а также предотвратить их попадание в руки террористов. Эта проблема имеет несколько аспектов: неблагоприятные геологические условия для строительства хранилищ, неразвитость технологий переработки, недостаток финансирования. Сейчас широко используется практика возвращения ОЯТ в страну поставщика. Необходимыми мерами также являются расширение объема хранилищ и переработка облученного ядерного топлива. Переработка ОЯТ уменьшает количество радиоактивных отходов и может служить источником дополнительных ядерных материалов (урана и плутония), пригодных для изготовления МОХ-топлива. Однако важно, чтобы переработка ОЯТ не приводила к нарушению режима ядерного нераспространения в отношении чувствительных технологий;

– *общественное мнение*. Сегодня все еще сохраняется разрыв во взглядах на атомную энергетiku со стороны общества, неправительственных экологических организаций, общественных движений и представителей ядерного сектора, включая ученых, работников этого сектора и регулирующих органов.

## **Многосторонние инициативы в области ядерного топливного цикла**

Идеи совместных проектов в атомной энергетике появлялись одновременно с военными ядерными проектами. Их целью является обеспечение безопасности и предотвращение переключения мирных ядерных технологий на военные цели. Первая многосторонняя инициатива в области мирного использования атомной энергии – План

Баруха – была предложена в 1946 г. Ее автором являлся представитель США в комиссии ООН по атомной энергии Бернард Барух. В Плате предполагалось учреждение международного органа по развитию атомной энергии, который осуществлял бы полный контроль над мировыми запасами урана и тория на правах владения и лизинга с правом добычи, организацией строительства и эксплуатации атомных реакторов и обогатительных производств, выдачей лицензий на работы по использованию урана, а также контроль над развитием атомной энергетики, с тем чтобы предотвратить переключение ядерных материалов на военные цели.

Президент США Д. Эйзенхауэр выступил 8 декабря 1953 г. на Генеральной Ассамблее ООН с предложением «Атом для мира». Оно предполагало, что правительства США, СССР и Великобритании создадут фонд расщепляющихся материалов под контролем Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ). Последнее будет предоставлять эти материалы и информацию о ядерных технологиях заинтересованным странам на условиях непереключения полученных материалов и установок на военные цели.

В докладе генерального директора МАГАТЭ Мохаммеда Эль-Баратея «К более безопасному миру» 2003 г. были обозначены основные направления развития международного сотрудничества на современном этапе:

1. Ограничить производство высокообогащенного урана (ВОУ) и оружейного плутония в гражданских ядерных программах, разрешив осуществление данных операций исключительно под многосторонним контролем, при обеспечении транспарентности и проверке конечного пользователя.

2. Разрабатывать ядерно-энергетические системы таким образом, чтобы конструкция установки не предусматривала использования материалов, которые могут быть направлены на производство ядерного оружия. При этом существующие установки, которые предполагают использование ВОУ, например для производства медицинских изотопов, должны быть переведены на НОУ (низкообогащенный уран).

3. Рассмотреть многосторонние подходы к обращению и утилизации ОЯТ и радиоактивных отходов, в том числе из временных хранилищ<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> *ElBaradei M. Towards a Safer World. Op-Ed, published in The Economist, 16 Oct. 2003. IAEA. URL: <http://www.iaea.org/NewsCenter/Statements/2003/ebTE20031016.html> (дата обращения: 18.01.2017).*



С помощью этих мер должны быть достигнуты две цели: политическая и экономическая. С одной стороны, не должна происходить передача чувствительных технологий ЯТЦ в страны, которые ими не обладают. А государства, проявляющие интерес к атомной энергетике, могли бы не развивать полный ЯТЦ и не тратить средства на развитие технологий и создание инфраструктуры.

Доклад дал импульс разработке ряда проектов, целью которых стало создание технологий ядерных установок, предприятий топливного цикла и форм используемого топлива, максимально устойчивых к ядерному распространению и переключению на цели военных ядерных программ<sup>1</sup>. Рассмотрим некоторые из них.

**Международный форум «Поколение-4» (П-4) – Generation-IV International Forum (GIF).** Встречи в рамках форума П-4 начались в январе 2000 г., когда Палата по ядерной энергетике, науке и технологиям Министерства энергетики США пригласила группу высокопоставленных представителей из 9 стран для обсуждения развития ядерно-энергетических систем IV поколения<sup>2</sup>.

Технологии АЭС прошли 3 стадии развития: I – прототипы, II – работающие в настоящее время, III – усовершенствованные. В соответствии с целями проекта группа ведущих технических экспертов П-4 пришла к выводу, что АЭС IV поколения должны использовать такой топливный цикл, который сводит к минимуму долгоживущие отходы; экономно использовать урановые ресурсы; удовлетворять целям по защите воздушной среды; являться экономичными по сравнению с другими энергетическими проектами и превосходить их по безопасности и надежности и обеспечивать надежную физическую защиту и защиту от распространения.

В сентябре 2002 г. Консультативный комитет по ядерно-энергетическим исследованиям Министерства энергетики США (Nuclear Energy Research Advisory Committee – NERAC) и международный форум П-4 выпустили документ под названием «Дорожная карта технологий для ядерно-энергетических систем Поколения IV»<sup>3</sup>. В соответствии с решениями форума П-4 из 130 предложений

---

<sup>1</sup> Rauf T., Vovchok Z. Fuel for Thought // IAEA Bulletin. 2008. Vol. 49, No. 2 (March). P. 62–63 / Massachusetts Institute of Technology. URL: <http://web.mit.edu/stgs/pdfs/Rauf2.pdf> (дата обращения: 18.01.2017).

<sup>2</sup> The Generation IV International Forum. URL: <http://www.gen-4.org/>

<sup>3</sup> Technology Roadmap for generation IV nuclear energy systems. The Generation IV International Forum. URL: <https://www.gen-4.org/gif/upload/docs/application/pdf/2013-09/geniv-roadmap2002.pdf> (дата обращения: 17.07.16).

экспертами были отобраны 6 инновационных концепций реакторов для совместных НИОКР: газоохлаждаемый быстрый реактор (gas-cooled fast reactor – GFR); высокотемпературный реактор (very high temperature reactor – VHTR); сверхкритический легководный реактор (supercritical water cooled reactor – SCWR); натриевый быстрый реактор (sodium cooled fast reactor – SFR); свинцовый быстрый реактор (lead cooled fast reactor – LFR); жидкосолевой реактор (molten salt reactor – MSR). В 2013 г. «Дорожная карта» была обновлена<sup>1</sup>. Новый документ содержал результаты работы за прошедшее десятилетие по каждой из шести концепций реакторов и устанавливал цели на следующие десять лет.

К настоящему времени наибольший прогресс достигнут по таким концепциям, как высокотемпературный реактор и натриевый быстрый реактор. Китай начал строительство прототипа высокотемпературного реактора. Франция и Россия ведут работу над созданием натриевого быстрого реактора<sup>2</sup>. Ожидается, что к 2020 г. в России будет также построен прототип свинцового быстрого реактора. Некоторые из этих реакторов могут быть введены в коммерческую эксплуатацию к 2030 г. Однако, подчеркивается в документе, П-4 будет предпринимать шаги по разработке всех шести выбранных концепций.

В настоящее время в проекте П-4 участвуют Австралия, Аргентина, Бразилия, Великобритания, Евратом (Европейское сообщество по атомной энергии), Канада, Китай, Россия, США, Франция, Швейцария, ЮАР, Южная Корея и Япония. Постоянными наблюдателями являются МАГАТЭ и Агентство по атомной энергии Организации экономического сотрудничества и развития<sup>3</sup>.

Международный проект по инновационным ядерным реакторам и топливным циклам **ИНПРО** (International Project on Innovative Nuclear Reactors and Fuel Cycles – INPRO) был основан в 2000 г. Его целью было заявлено «продвижение ядерной энергетики в целях удовлетворения энергетических потребностей XXI столетия без

---

<sup>1</sup> Technology Roadmap update for generation IV nuclear energy systems. The Generation IV International Forum. URL: <https://www.gen-4.org/gif/upload/docs/application/pdf/2014-03/gif-tru2014.pdf> (дата обращения: 17.07.16).

<sup>2</sup> В России запущен второй в мире атомный энергоблок с реактором на быстрых нейтронах. 2015. 13 дек. // 3Dnews. URL: <http://www.3dnews.ru/925108> (дата обращения: 17.07.16).

<sup>3</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development Nuclear Energy Agency (OECD/NEA).

причинения вреда окружающей среде»<sup>1</sup>. ИНПРО объединил главных поставщиков и будущих потребителей ядерных технологий, чтобы они могли обсудить действия, необходимые для внедрения новаций в области технологии ядерных реакторов, ЯТЦ и институциональных подходов на международном и национальном уровнях.

В настоящее время в ИНПРО участвуют 40 стран: Алжир, Аргентина, Армения, Бангладеш, Беларусь, Бельгия, Болгария, Бразилия, Вьетнам, Германия, Египет, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Испания, Италия, Казахстан, Канада, Кения, Китай, Малайзия, Марокко, Нидерланды, Пакистан, Польша, Россия, Румыния, Словакия, США, Таиланд, Турция, Украина, Франция, Чехия, Чили, Швейцария, ЮАР, Южная Корея, Япония и Европейская комиссия. Еще ряд стран принимает участие во встречах ИНПРО на рабочем уровне или в качестве наблюдателей.

В настоящее время ИНПРО реализует совместные проекты по четырем направлениям:

1) «Глобальные стратегии» – разработка глобальных и региональных ядерно-энергетических сценариев на основе научно-технического анализа, призванных сформировать глобальное видение устойчивого развития атомной энергетики в XXI в.

2) «Инновации» – изучение инноваций в выбранных ядерно-энергетических технологиях, связанных с ними научно-исследовательских разработках и инновационных институциональных соглашениях для внедрения данных инноваций.

3) «Оценка и стратегии устойчивости» – разработка национальных долгосрочных устойчивых ядерно-энергетических стратегий и принятие решений о их развертывании с использованием методологии ИНПРО.

4) «Политика и диалог» – предоставление странам-членам рекомендаций, информации и пространства для согласования национальных политик в области долгосрочных стратегий ядерно-энергетических систем, глобальных ядерно-энергетических сценариев и соответствующих технологических и институциональных новаций.

В Европе действует аналогичная ИНПРО национальная «Технологическая платформа устойчивого развития атомной энергетики»

---

<sup>1</sup> International Project on Innovative Nuclear Reactors and Fuel Cycles. URL: <http://www.iaea.org/INPRO/>.

(Sustainable Nuclear Energy Technology Platform – **SNETP**)<sup>1</sup>. «Платформа» была образована 21 сентября 2007 г. и сегодня включает более 100 участников из промышленности, НИОКР, организаций по обеспечению технической безопасности, университетов, неправительственных организаций и национальных представителей, разделяющих общий интерес в развитии безопасной и устойчивой ядерной энергии. Исследования и разработки в рамках «Платформы» ведутся по трем направлениям: легководные реакторы, реакторы на быстрых нейтронах с соответствующими заводами закрытого ЯТЦ и высокотемпературные реакторы – и включают такие вопросы, как инновационные материалы и виды топлива, симуляции и эксперименты с области дизайна реакторов, безопасности, материалов и топлива, инфраструктура НИОКР и стандарты безопасности<sup>2</sup>.

**Международная система для сотрудничества в области атомной энергии** (International Framework for Nuclear Energy Cooperation – IFNEC) начинала свою историю как **Глобальное партнерство по ядерной энергии** (Global Nuclear Energy Partnership – GNEP)<sup>3</sup>. Глобальное партнерство было провозглашено секретарем Министерства энергетики США Самюэлем Бодманом 6 февраля 2006 г. и стало частью Инициативы по перспективной энергетике (Advanced Energy Initiative), провозглашенной президентом Дж. Бушем<sup>4</sup> в том же году<sup>4</sup>.

Стратегией Глобального партнерства стало предотвращение коммерческого распространения ядерных технологий посредством централизации технологий ЯТЦ в государствах, обладающих такой технологией. Предполагалось, что государства с развитой ядерной технологией будут предоставлять услуги по поставке более дешевого и надежного топлива, чем то, которым государства-покупатели могли бы обеспечить себя сами. Глобальное партнерство ставило целью обеспечить распространение атомной энергетики в мире; удовлетворить растущий спрос на энергию, производимую экологически чистым способом; предотвратить доступ к ядерным техноло-

---

<sup>1</sup> Sustainable Nuclear Energy Technology Platform. URL: <http://www.snetp.eu>

<sup>2</sup> The Sustainable Nuclear Energy Technology Platform: A vision report // Sustainable Nuclear Energy Technology Platform. URL: [http://www.snetp.eu/wp-content/uploads/2014/05/snetp\\_vision\\_report\\_eur22842\\_en.pdf](http://www.snetp.eu/wp-content/uploads/2014/05/snetp_vision_report_eur22842_en.pdf) (дата обращения: 19.07.16).

<sup>3</sup> International Framework for Nuclear Energy Cooperation. URL: [www.ifnec.org](http://www.ifnec.org)

<sup>4</sup> Advanced Energy Initiative. The White House. URL: [http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/stateoftheunion/2006/energy/energy\\_booklet.pdf](http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/stateoftheunion/2006/energy/energy_booklet.pdf) (дата обращения: 24.07.16).

гиям и материалам ненадежных стран и террористических организаций; снизить риск распространения ядерного оружия и найти решение проблеме захоронения ядерных отходов<sup>1</sup>. Для этого предусматривается введение современных технологий по переработке ОЯТ, которые позволяют уменьшить количество выделенного плутония и количество ядерных отходов (закрытый топливный цикл); атомных реакторов, устойчивых к нераспространению и способных использовать топливо на основе переработанного ОЯТ, «сжигая» трансураны, содержащиеся в ОЯТ, включая плутоний-239; заключение межгосударственных соглашений в целях оказания услуг по надежной поставке топлива (предоставление ядерного топлива и получение обратно ОЯТ для переработки без передачи технологий обогащения и переработки ОЯТ) и совершенствование системы ядерных гарантий.

Страны-члены Глобального партнерства создали две Рабочие группы. Группу по надежным услугам в сфере ядерного топлива возглавили Франция и Япония. Группу по развитию ядерной инфраструктуры, которая занимается широким спектром проблем (развитие человеческого капитала, утилизация радиоактивных отходов, малые модульные реакторы, вопросы финансирования сотрудничества и привлечение специализированных организаций, выработка требований к инфраструктуре международной системы услуг в сфере ядерного топлива) возглавляют Великобритания и США<sup>2</sup>. Данные Рабочие группы продолжили работу в рамках Международной системы для сотрудничества в области атомной энергии.

Однако в апреле 2009 г. Министерство энергетики США объявило о закрытии американской составляющей Глобального партнерства, а в июне того же года отказалось осуществлять переработку ОЯТ на своей территории<sup>3</sup>. Дальнейшее участие США в инициативе было

---

<sup>1</sup> Global Nuclear Energy Partnership Strategic Plan, Jan. 2007 // USA.gov. URL: <http://energy.gov/sites/prod/files/edg/media/GNEPStrategicPlanJan2007.pdf> (дата обращения: 24.07.2016).

<sup>2</sup> International Framework for Nuclear Energy Cooperation (formerly Global Nuclear Energy Partnership), updated Aug. 2015. World Nuclear Association. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/international-framework-for-nuclear-energy-coopera.aspx> (дата обращения: 26.07.2016).

<sup>3</sup> US GNEP programme dead, DOE confirms, 15 Apr. 2009. Nuclear Engineering International. URL: <http://www.neimagazine.com/news/newsus-gnep-programme-dead-doe-confirms/> (дата обращения: 24.07.2016); GNEP is dead; long live Gen-4, 1 July 2009. Nuclear Engineering International. URL: <http://www.neimagazine.com/news/newsgnep-is-dead-long-live-gen-4/> (дата обращения: 24.07.2016).

ограничено исследованиями в области устойчивого к распространению ЯТЦ и обращения с радиоактивными отходами.

На заседании руководящего комитета 16–17 июня 2010 г. в г. Аккре (Гана) Глобальное партнерство по атомной энергии было преобразовано в Международную систему для сотрудничества в области атомной энергии (International Framework for Nuclear Energy Cooperation – IFNEC). Международная система отменила требование к участникам отказаться от права на развитие собственных ядерных технологий и привлекает их к совместной работе по достижению преимуществ экономичной мирной ядерной энергии на добровольной основе, благодаря чему расширила список стран-членов. Новая программа действий определила приоритеты, механизмы и основные вехи сотрудничества, направленного на изучение взаимовыгодных подходов к безопасному использованию ядерной энергии в мирных целях и укрепление режима ядерного нераспространения.

На июль 2016 г. в Международной системе участвовали 34 страны-партнера: Австралия, Аргентина, Армения, Бахрейн, Болгария, Великобритания, Венгрия, Гана, Германия, Иордания, Италия, Казахстан, Канада, Кения, Китай, Кувейт, Литва, Марокко, Нигер, Нидерланды, ОАЭ, Оман, Польша, Россия, Румыния, Сенегал, Словения, Сьерра-Леоне, США, Украина, Франция, Эстония, Южная Корея и Япония. Также принимают участие как наблюдатели: 4 постоянных международных неправительственных наблюдателя (МАГАТЭ, форум П-4, Евратом, Агентство по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития) и 31 страна. Корпорация «Росатом» сотрудничает с Инициативой в развитии инфраструктуры атомной энергетики и предоставлении ядерно-топливных услуг с сентября 2007 г.

**Международный центр по обогащению урана (МЦОУ) в г. Ангарске**<sup>1</sup>. Предложение о создании гарантийного запаса низкообогащенного урана (банка топлива) при ОАО «МЦОУ» было сделано генеральным директором «Росатома» С.В. Кириенко на 51-й Генеральной конференции МАГАТЭ в ответ на инициативу Генерального директора Агентства М. Эль-Барадея о формировании банка ядерного материала под эгидой Агентства. Данное предложение было выдвинуто на основании инициативы президента России В.В. Путина о создании глобальной инфраструктуры, которая позволит обеспечить равный доступ всех заинтересованных сторон

---

<sup>1</sup> Международный центр по обогащению урана. URL: <http://www.iuec.ru/>

к атомной энергии, озвученной на саммите ЕврАзЭС 25 января 2006 г. На основании Межправительственного соглашения между Россией и Казахстаном Международный центр по обогащению урана был создан 5 сентября 2007 г. на базе Ангарского электролизного химического комбината. В работе Центра могут принимать участие государства, которые выполняют обязательства в рамках ДНЯО и разделяют цели и задачи МЦОУ. К настоящему моменту к Соглашению присоединились Армения и Украина. Ведутся переговоры о возможности присоединения к Центру других стран.

Цель МЦОУ заключается в создании механизма гарантий поставок ядерного топлива (ЯТ). Это значит, что поставки будут осуществляться даже в ситуации, когда государству отказывают в поставках по политическим мотивам. Предполагается, что Россия будет поставлять НОУ из гарантийного запаса МАГАТЭ по запросу генерального директора Агентства, а МАГАТЭ будет предоставлять ЯТ стране, испытывающей перебои в поставках вследствие политического форс-мажора. К ядерным материалам банка топлива будут применяться гарантии МАГАТЭ. Эта система будет гарантировать поставки топлива странам и избавит их от необходимости развивать собственные технологии по производству топлива.

29 марта 2010 г. в Вене С.В. Кириенко и генеральный директор МАГАТЭ Юкия Аmano подписали Соглашение между РФ и МАГАТЭ о создании Банка топлива. В конце ноября 2010 г. осуществлена загрузка на склад материала гарантийного запаса в полном объеме, определенном Соглашением, – более 120 тU НОУ в форме UF<sub>6</sub> с обогащением от 2,00 до 4,95 %<sup>1</sup>.

В рамках Инициативы по сокращению ядерной угрозы (Nuclear Threat Initiative – NTI) в 2006 г. было выделено 50 млн долл. на создание **Международного банка топлива (НОУ) под эгидой МАГАТЭ**<sup>2</sup>. Еще 100 млн долл. должны были вложить в проект будущие страны-участницы. В марте 2009 г. Кувейт внес 10 млн долл. вслед за Норвегией, США, ОАЭ и ЕС для развития инициативы, что завершило формирование необходимого фонда.

М. Эль-Барадей обозначил три принципа взаимодействия сторон в рамках инициативы:

---

<sup>1</sup> Банк топлива. Международный центр по обогащению урана. URL: [http://www.iuec.ru/activities/fuel\\_bank/](http://www.iuec.ru/activities/fuel_bank/) (дата обращения: 26.07.2016).

<sup>2</sup> International IAEA LEU fuel bank / Nuclear Threat Initiative. URL: [http://www.nti.org/b\\_aboutnti/b7\\_fuel\\_bank.html](http://www.nti.org/b_aboutnti/b7_fuel_bank.html) (дата обращения: 27.07.2016).

– аполитичность, недискриминационность и доступность ЯТ всем странам, выполняющим свои обязательства в сфере ядерного нераспространения;

– поставка материала должна определяться неполитическими критериями, установленными заранее и объективно и последовательно применяемыми;

– не требуется отказа государств от права на развитие определенных стадий ЯТЦ согласно ДНЯО<sup>1</sup>.

При этом, возможно, потребуется заключение нового международного соглашения, обязывающего страны осуществлять всю деятельность по обогащению урана и переработке ОЯТ исключительно под международным контролем. Это значит, что все существующие национальные установки по обогащению урана и переработке ОЯТ также будут переведены под международный контроль. Местоположение, организацию и условия поставки ЯТ будут определять Агентство и страны-участники. 27 августа 2015 г. МАГАТЭ и Казахстан подписали соглашение о создании банка НОУ на территории Ульбинского металлургического завода в г. Усть-Каменогорске<sup>2</sup>. Строительство банка планируется завершить к сентябрю 2017 г.

**Санктуарий.** Германия предложила создать Многостороннюю специальную зону для обогащения (Multilateral Enrichment Sanctuary Project – MESP), что было озвучено министром иностранных дел Ф.В. Штайнмайером<sup>3</sup>. В мае 2007 г. предложение было подано на рассмотрение МАГАТЭ. Согласно проекту МАГАТЭ получает в управление определенную территорию, на которой Агентство, а не страна, в пределах которой находится данная территория, осуществляет регулятивные и экспортно-контрольные функции в отношении ядерных материалов. Консорциум, созданный из заинтересованных стран и частных компаний, на данной территории должен построить завод по обогащению урана. Завод будет функционировать на рынке

---

<sup>1</sup> Multinational Fuel Bank Proposal Reaches Key Milestone. Kuwait Pledge of US \$10 Million Secures International Funding for Next Steps. Staff report, 6 March 2009 / IAEA. URL: <https://www.iaea.org/newscenter/news/multinational-fuel-bank-proposal-reaches-key-milestone> (дата обращения: 27.07.2016).

<sup>2</sup> Соглашение о создании банка низкообогащенного урана подписали в РК 27 авг. 2015 // Новости-Казахстан. URL: <http://newskaz.ru/politics/20150827/9543270.html> (дата обращения: 27.07.2016).

<sup>3</sup> Assurance of Supply for Nuclear Fuel: Multinational Enrichment Sanctuary Project (MESP). IAEA. URL: <https://www.iaea.org/OurWork/ST/NE/NEFW/Assurance-of-Supply/mesp.html> (дата обращения: 31.07.16).



в качестве дополнительного поставщика обогащенного урана. Завод не попадал бы под контроль отдельного государства и поэтому не мог бы стать объектом политического влияния. МИД Германии вместе с Институтом им. М. Планка в Гейдельберге и другими экспертами разработали 2 проекта соглашений, необходимых для создания Санктуария. Сама Германия не планировала принимать участия в проекте, так как уже обладает соответствующими технологиями и обеспечена надежными поставками ядерного топлива, однако предложила посреднические услуги для воплощения предложенного ею проекта. В связи с решением Германии отказаться от использования ядерной энергии, принятом после аварии на японской АЭС «Фукусима-1», предложение о создании Санктуария к настоящему времени не получило дальнейшего развития.

**ИТЭР** – Международный термоядерный экспериментальный реактор (International Thermonuclear Experimental Reactor – ITER)<sup>1</sup>. Предложение о создании ИТЭР «ТОКАМАК» было сделано в 1985 г. СССР и поддержано США, Японией и Европейским союзом. Фаза концептуальной разработки была завершена в 1990 г., в 1998 г. завершились работы по созданию технического проекта реактора. Однако участники ИТЭР по финансовым причинам были не в состоянии начать строительство. Поставив задачу сократить стоимость проекта на 50 % за счет изменения технических целей и требований ИТЭР, к 2001 г. участники разработали новый технический проект. 28 июня 2005 г. было выбрано место для строительства установки – окрестности г. Кадараш на юге Франции. Строительство реактора началось в 2014 г. и планируется завершить в 2021 г. Первую плазму планируется получить в 2025 г.

С объемом плазмы, в десять раз превышающим самую большую машину, работающую на сегодняшний день, «ТОКАМАК» станет уникальным экспериментальным инструментом, способным на более долгую плазму и лучшее удержание. Цели проекта ИТЭР: производить 500 МВт энергии термоядерного синтеза; продемонстрировать комплексную работу технологий для термоядерной энергетической установки; добиться дейтерий-тритиевой плазмы, в которой реакция поддерживается за счет внутреннего нагрева; протестировать воспроизводство трития; продемонстрировать характеристики безопасности термоядерного устройства. В проекте участ-

---

<sup>1</sup> International Thermonuclear Experimental Reactor. URL: <http://www.iter.org/default.aspx> и <http://www.iterfr.ru/>

вуют: Европейское сообщество по атомной энергии, Индия, Китай, Южная Корея, Россия, США и Япония.

Несмотря на заметный прогресс, достигнутый за последние десять лет, многосторонние инициативы в области ЯТЦ подвергаются критике как со стороны потенциальных получателей, так и со стороны поставщиков топлива<sup>1</sup>. Основной аргумент обеих сторон – готовность отказаться от права на национальные разработки в области ЯТЦ: получатели боятся углубления неравенства, заложенного Договором о нераспространении ядерного оружия, к которому приведет укрепление права на обладание технологиями обогащения урана и переработки ОЯТ за государствами-обладателями данных технологий; а поставщики, в свою очередь, боятся дальнейшей интернационализации чувствительных производств<sup>2</sup>. Между тем важнейшей целью многосторонних инициатив в области ЯТЦ является присоединение к ним стран, вызывающих озабоченность с точки зрения нераспространения, или потенциальных распространителей. Это представляется возможным исключительно при параллельной разработке двусторонних и многосторонних мер, сфокусированных на решении региональных проблем.

## **Атомная энергетика в Индии. Соглашение № 123 между США и Индией о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии**

После ядерного испытания в 1974 г. индийский рынок ядерных материалов и технологий был заблокирован ограничениями Группы ядерных поставщиков. Несмотря на это, ядерные технологии в Индии развивались самостоятельно и достаточно успешно. Трехступенчатая программа развития гражданской ядерной энергетике была сформулирована Хоми Джехангиром Бабой в конце 1950-х гг. Целью программы является постепенный перевод индийских атомных реак-

---

<sup>1</sup> См., напр.: *Юдин Ю.* Многосторонние подходы к ядерному топливному циклу: между прошлым и будущим // Индекс безопасности. 2012. № 3–4 (102–103), т. 18. С. 40 / ПИР-центр. URL: <http://www.pircenter.org/media/content/files/9/13518581970.pdf> (дата обращения: 27.07.2016).

<sup>2</sup> Имеется в виду неравенство между государствами, имеющими право обладать ядерным оружием (Великобритания, Китай, Россия, США, Франция), и теми, кто этого права не имеет. Подробнее Договор о нераспространении ядерного оружия рассмотрен в гл. 1 и 2 разд. 1 данного учебного пособия.

торов с уранового топлива на ториевое, чтобы решить главную проблему индийской ядерной энергетики – недостаток урана<sup>1</sup>.

Первая ступень программы подразумевает строительство АЭС с тяжеловодными реакторами (Pressurised Heavy Water Reactors – PHWRs), в которых используются природный уран как топливо и тяжелая вода как замедлитель. Переработка ОЯТ тяжеловодных реакторов должна обеспечить плутониевым топливом реакторы на быстрых нейтронах (Fast Breeder Reactors – FBRs), которые будут основным источником электроэнергии на втором этапе осуществления программы. В результате «сжигания» (деления) плутония в быстрых бридерах (реакторах на быстрых нейтронах) с одновременным облучением тория нейтронами торий будет преобразован в уран-233, что является топливом для реакторов третьей стадии индийской атомной программы. Оболочка реакторов на быстрых нейтронах будет содержать уран и торий, чтобы в дальнейшем, наряду с U-233, производить плутоний-239 без помощи тяжеловодных реакторов первой стадии. На третьем этапе индийские АЭС с усовершенствованными тяжеловодными реакторами (Advanced Heavy Water Reactors – AHWRs) будут полностью работать на тории и уране-233, получаемом при облучении тория нейтронами<sup>2</sup>.

Во многом благодаря ограничениям на закупки необходимого уранового топлива ядерная программа Индии является одной из наиболее развитых. В стране введены в эксплуатацию 22 АЭС общей установленной мощностью 6 219 МВт, которые относятся к первой стадии ядерной программы. На различных этапах строительства находятся еще пять АЭС, одна из которых – первый прототипный реактор на быстрых нейтронах мощностью 500 МВт. Большое число АЭС находятся в начале строительства или на стадии планировки. Согласно плану развития атомной энергетики Индии от декабря 2011 г. ожидается, что к 2020–2021 гг. установленная мощность введенных в эксплуатацию индийских АЭС будет равна 14 600 МВт,

---

<sup>1</sup> Разведанные запасы урана в Индии составляют 121 000 т (RAR and inferred), в то время как запасы тория в стране составляют четверть от общемировых и оцениваются в 846 500 т. См.: Uranium 2016: Resources, Production and Demand. A Joint report by the Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. Paris: OECD, 2016. P. 20, 40; Nuclear Energy Agency. URL: <https://www.oecd-nea.org/ndd/pubs/2016/7301-uranium-2016.pdf> (дата обращения: 19.01.2017).

<sup>2</sup> Shaping the third stage of Indian nuclear power programme. Department of Atomic Energy. URL: <http://dae.nic.in/sites/default/files/3rdstage.pdf> (дата обращения: 04.09.2016).

а к 2032 г. – 27 500 МВт. В долгосрочной перспективе Комиссия по атомной энергии ставит целью достичь 500 000 МВт к 2060 г.<sup>1</sup>

В начале 2000-х гг. в Индии начал ощущаться дефицит урана. Открытие новых урановых месторождений и горно-обогачительных комбинатов не удовлетворяло потребности атомной энергетики. Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) индийских АЭС начал стремительно падать (с 90 % в 2002 г. до 65 % в 2006 г.)<sup>2</sup>. Трехступенчатая национальная программа развития ядерной энергетики была способна разрешить эту проблему только в долгосрочной перспективе. Стране был необходим эффективный механизм обеспечения топливом атомных реакторов. Возможным решением проблемы могла стать закупка урана на международном рынке. Однако ввиду неприсоединения Индии к ДНЯО и отсутствия соглашения о всеобъемлющих гарантиях с МАГАТЭ правила ГЯП запрещали любые поставки в Индию. Ситуацию усугубили проведенные Индией в 1998 г. испытания ядерного оружия.

Индия неоднократно предлагала открыть часть своих ядерных объектов для инспекций МАГАТЭ в дополнение к уже стоящим под гарантиями индийским реакторам. Однако переговоры с отдельными участниками ГЯП показали, что для возобновления сотрудничества необходимо согласие США. Положение изменилось в 2004 г., когда появилась идея о применении гарантий МАГАТЭ ко всем гражданским ядерным объектам Индии. В июле 2005 г. президент США Дж. Буш и премьер-министр Индии М. Сингх инициировали процесс разблокирования индийского рынка гражданской атомной энергетики, озвучив намерение вести дело к изменению правил ГЯП и законодательства США, чтобы сделать возможным поставку ядерной продукции в Индию. США стремились открыть выход на индийский рынок американским компаниям, а также приобрести в лице Индии партнера для создания противовеса Китаю и в борьбе с исламским радикализмом. Кроме того, США рассчитывали на значительные контракты с Индией в области обороны.

Расширение сотрудничества между Индией и США обусловлено рядом встречных шагов со стороны Дели, направленных на «подтя-

---

<sup>1</sup> Nuclear power in India // World Nuclear Association (дата обращения: 30.08.2016). URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-g-n/india.aspx> (дата обращения: 04.09.2016).

<sup>2</sup> Ядерная Индия: планы на будущее. 2007. 19 июня. Война и мир (источник: «The Hindu», Т.С. Субрамания). URL: <http://www.warandpeace.ru/ru/commentaries/view/12379/> (дата обращения: 19.01.2017).

гивание» страны к режиму нераспространения. Страны неоднократно подчеркивали, что обсуждение соглашения стало возможным исключительно вследствие ответственной позиции, которой придерживается Индия по вопросам нераспространения. Не зарегистрировано ни одного случая передачи Индией чувствительных технологий в страны, не обладающие ядерным оружием.

*Основные положения соглашения.* Переговоры между Индией и США завершились в августе 2007 г. подписанием Соглашения № 123, устанавливающего рамки сотрудничества двух государств в области гражданских ядерных технологий сроком на 40 лет<sup>1</sup>. Соглашение предусматривает: обмен информацией, правила торговли ядерными материалами и технологиями, правила физической защиты, разграничение гражданского и военного секторов национальной ядерной инфраструктуры Индии, постановку под гарантии МАГАТЭ объектов гражданского сектора и обеспечение их использования исключительно в мирных целях, обеспечение необходимых условий для доступа Индии на мировой рынок топлива, гарантии бесперебойных поставок в Индию топлива для гражданских ядерных реакторов и создание в Индии стратегического резерва топлива на случай прекращения поставок, право Индии на переработку топлива на заводах, поставленных под гарантии МАГАТЭ, условия прекращения и приостановки договора.

По условиям соглашения Индия оставила за собой право определять, какие из ее ядерных объектов являются мирными. Процесс разделения осложнился тем, что военная и мирная составляющие ядерной программы Индии имеют во многом общую инфраструктуру. Таким образом, в разряд «военных», имеющих стратегическую важность, попали не только объекты, задействованные в производстве ядерного оружия и атомных подводных лодок, но также все объекты второй и третьей ступени индийской трехступенчатой программы и объекты, находящиеся в непосредственной близости к объектам стратегической важности, даже если они сами не имели стратегического значения.

Согласно Плану разделения индийских ядерных объектов на мирные и военные, представленному в парламенте Индии 11 мая 2006 г., Индия обязалась поставить под гарантии МАГАТЭ:

---

<sup>1</sup> Agreement for cooperation between the Government of India and the Government of the United States of America concerning peaceful uses of nuclear energy, agreed text 1 Aug. 2007 / Department of Atomic Energy. URL: [http://dae.nic.in/sites/default/files/press\\_indous.pdf](http://dae.nic.in/sites/default/files/press_indous.pdf) (дата обращения: 12.09.2016).

- 14 из 22 АЭС (поэтапно до 2014 г.), а также все будущие реакторы, которые будут объявлены гражданскими;
- исследовательские реакторы CIRUS (который планируется закрыть к 2010 г.) и Arsara (который планируется перевести на НОУ);
- шесть объектов по производству ядерного топлива (к 2008 г.);
- три завода по производству тяжелой воды;
- завод по переработке ОЯТ в г. Тарапур (после 2010 г. в тех случаях, если на нем будет перерабатываться ОЯТ, стоящее под гарантиями МАГАТЭ);
- два хранилища ОЯТ при АЭС в г. Тарапур и Раджастан (в течение 2006–2009 гг.);
- девять научно-исследовательских институтов<sup>1</sup>.

Помимо этого, Индия взяла на себя обязательство гармонизировать национальную систему экспортного контроля в соответствии с руководящими принципами ГЯП и РКРТ (режима контроля за ракетными технологиями); воздерживаться от передачи технологий по обогащению урана и переработке ОЯТ в страны, не обладающие данными технологиями; продолжать односторонний мораторий на ядерные испытания; работать вместе с США по заключению многостороннего договора о запрещении производства расщепляющихся материалов; подписать Дополнительный протокол к Соглашению о гарантиях с МАГАТЭ, что дает право инспекторам МАГАТЭ производить интенсивные проверки, в том числе внезапные, и придерживаться его положений в отношении гражданских ядерных объектов.

Для вступления соглашения в силу МАГАТЭ было необходимо разработать и принять соглашение о гарантиях с индийской спецификой, а ГЯП – изменить свой фундаментальный принцип о необходимости признания государством-покупателем всеобъемлющих гарантий МАГАТЭ. До этого гарантии с индийской спецификой уже действовали для нескольких индийских реакторов в Тарапуре и Раджастане, а также были предусмотрены для АЭС Куданкулам, строящихся по контракту с Россией, заключенному еще до 1992 г., когда был введен принцип обязательности всеобъемлющих гарантий. Соглашение о гарантиях МАГАТЭ с индийской спецификой было разработано в июле 2008 г.

---

<sup>1</sup> Implementation of the India-United States Joint Statement of July 18, 2005: India's Separation Plan / Department of Atomic Energy. URL: [http://dae.nic.in/sites/default/files/press\\_sepplan.pdf](http://dae.nic.in/sites/default/files/press_sepplan.pdf) (дата обращения: 12.09.2016).

*Реакция общественности.* Индо-американское соглашение, которое чаще называют «сделкой», вызвало широкие дискуссии как внутри самой Индии, так и в мире. Левые силы Индии, союзники правящего Индийского национального конгресса (ИНК) по коалиции, опасались, что Соглашение подорвет суверенитет страны и окажет негативное влияние на внешнюю политику. Часть левых партий также считало импорт ядерных реакторов на легкой воде, требующих в качестве топлива обогащенный уран, экономически нецелесообразным. В то же время было ясно, что вступление соглашения в силу могло решить самый острый вопрос для развития национальной атомной энергетике – поставки ядерного топлива. Благодаря этому Индия смогла бы ускорить развитие атомной энергетике и улучшить экономическое положение, связанное с нехваткой энергоносителей. 8 июля 2008 г. Левый фронт Индии заявил о прекращении поддержки коалиционного правительства. Однако 22 июля 2008 г. правительство М. Сингха с небольшим перевесом получило вотум доверия, что позволило ускорить заключение соглашения с США.

Сложным представлялось обсуждение «индийского вопроса» в Группе ядерных поставщиков. Участникам ГЯП было необходимо провести тщательный анализ соглашения о гарантиях МАГАТЭ с индийской спецификой и дать ответ на вопрос: являются ли предусмотренные гарантии надежным инструментом против распространения ядерных технологий и материалов.

Изменение норм режима ядерного нераспространения ради выгоды США и Индии вызвало негативную реакцию на международной арене. Соглашение № 123 могло подорвать основы ДНЯО и стать своего рода признанием Индии в качестве шестой ядерной державы, сделав возможным переключение индийских национальных запасов урана на военную программу. Ключевой при обсуждении в ГЯП могла оказаться позиция Китая, который уже на первом совещании после совместного заявления США и Индии потребовал заключения аналогичной сделки с Пакистаном<sup>1</sup>. Данное требование выглядело бы вполне обоснованно в случае, если бы Пакистан принял схожие обязательства по нераспространению. Однако для этого было необходимо полностью ликвидировать в Пакистане элементы «сети распространения» А.К. Хана и прояснить все аспекты ее дея-

---

<sup>1</sup> *Sreenivasan T.P.* IAEA and NSG will be no cakewalk // Rediffnews. 24 Aug. 2007. URL: <http://www.rediff.com/news/2007/aug/24tps.htm> (дата обращения: 12.09.2016).

тельности в прошлом<sup>1</sup>. Достаточно скептически отнеслись к соглашению страны ГЯП, не имеющие собственной атомной промышленности. В то же время перспектива открытия индийского рынка была положительно воспринята потенциальными поставщиками ядерной продукции. Интерес к развитию торговых отношений с Индией в области мирного атома высказали Россия, Украина, Франция, Канада, Австралия, Германия, Болгария. Китай также рассчитывал получить свою долю на индийском рынке гражданских ядерных технологий.

В итоге, 8 сентября 2008 г. ГЯП сняла ограничения на торговлю с Индией. 8 октября 2008 г. Соглашение № 123 ратифицировал Конгресс США. 2 февраля 2009 г. Индия подписала соглашение о гарантиях МАГАТЭ с индийской спецификой, а 15 мая 2009 г. – Дополнительный протокол к соглашению о гарантиях<sup>2</sup>. 29 марта 2010 г. США и Индия подписали соглашение по переработке ОЯТ гражданских АЭС на территории Индии.

Вслед за США двусторонние соглашения о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии были подписаны с Францией (30 сентября 2008 г.), Россией (12 марта 2010 г.), Канадой (27 июня 2010 г.), Аргентиной (23 сентября 2010 г.), Казахстаном (15 апреля 2011 г.), Южной Кореей (25 июля 2011 г.), Австралией (5 сентября 2014 г.), Шри-Ланка (16 февраля 2015 г.) и Великобританией (13 ноября 2015 г.).

Реализация индо-американского соглашения о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии испытывала затруднения до осени 2014 г. Основным препятствием для продажи ядерных реакторов Индии в рамках соглашения являлся закон об ответственности, принятый в Индии в 2010 г. и требующий от государства-поставщика нести полную материальную ответственность в случае аварии на АЭС, что расходилось с распространенной мировой практикой, согласно которой данная ответственность лежит на операторе атомной станции. В октябре 2014 г. США и Индия создали межведомственную Контактную группу, призванную урегулировать остающиеся технические вопросы и вопросы об ответственно-

---

<sup>1</sup> «Сеть распространения А.К. Хана» – подпольная транснациональная сеть посредников и компаний, предоставлявшая чувствительные ядерные технологии Ирану, Ливии и, возможно, другим странам. Подробнее о сети А.К. Хана см. в гл. 1 разд. 2 данного учебного пособия.

<sup>2</sup> Дополнительный протокол к Соглашению о гарантиях между Правительством Индии и Международным агентством по атомной энергии вступил в силу 25 июля 2014 г.



сти<sup>1</sup>. Результатом работы группы стали принятие Индией решения о формировании ядерного страхового пула, в который будет входить ряд заинтересованных сторон, способных совместными усилиями покрыть расходы на выплату компенсации в случае аварии на АЭС, а также ратификация Индией Конвенции о дополнительном возмещении за ядерный ущерб 4 февраля 2016 г. В июне 2016 г. Индия и США договорились о строительстве в Индии шести атомных станций американской компанией «Westinghouse»<sup>2</sup>.

*Значение для нераспространения.* Без сомнения, индо-американское соглашение – это вызов режиму ядерного нераспространения. Экспертному сообществу стоит воспользоваться изменениями, происходящими в режиме, для усовершенствования его структуры. Соглашение № 123 можно оценивать как способ постепенного вовлечения Индии и других неприсоединившихся стран в режим нераспространения и обсуждения условий их присоединения. Постановка под гарантии МАГАТЭ объектов гражданского сектора ядерной промышленности государств вне ДНЯО ограничила потенциальные источники распространения. Более гибкая структура позволит режиму нераспространения отвечать на современные угрозы безопасности более эффективно.

## **Атомная энергетика в Иране. Совместный всеобъемлющий план действий как возможное решение иранской ядерной проблемы**

Началом ядерной программы Ирана послужило ирано-американское соглашение о сотрудничестве в области мирного атома в 1957 г., благодаря которому была заложена научно-техническая база для развития ядерных технологий. В начале 1970-х гг. атомная энергетика стала приоритетным направлением энергетического комплекса Ирана, а в 1974 г. шах Ирана Моххамед Реза Пехлеви обнародовал проект развития национальной ядерной энергетике до 1994 г., предполагавший строительство 23 атомных реакторов общей мощностью 20 МВт и создание замкну-

---

<sup>1</sup> US and India form new Contact Group, 2 October 2014 // World Nuclear News. URL: <http://www.world-nuclear-news.org/NP-US-and-India-form-new-contact-group-021014.html> (дата обращения: 12.09.2016).

<sup>2</sup> US-based Westinghouse to build 6 nuclear power plants in India // The times of India. Juny 7, 2016. URL: <http://timesofindia.indiatimes.com/india/US-based-Westinghouse-to-build-6-nuclear-power-plants-in-India/articleshow/52644065.cms> (дата обращения: 12.09.2016).

того топливного цикла. Иран планировал поставки реакторов из США, Франции и Германии, проявлял интерес к канадским реакторам CANDU, вел переговоры с рядом африканских стран о совместной добыче урана. Множество иранских специалистов обучались в США и Западной Европе.

Однако амбициозные планы Ирана не сбылись. После ядерного испытания Индией в 1974 г. распространение чувствительных технологий было ограничено Группой ядерных поставщиков. Дефицит бюджета не позволял финансово обеспечить выполнение заявленных целей ядерной программы. Исламская революция 1979 г. привела к смене руководства страны и разрыву дипломатических отношений с США. Новое руководство не проявило интереса к ядерным технологиям.

В начале 2000-х гг. Иран вернулся к планам создания собственного ЯТЦ открытого типа (без переработки ОЯТ), что специалисты объясняют рядом факторов. Под влиянием недостаточной реакции мирового сообщества на применение Ираком химического оружия против Ирана во время войны 1980-х гг. в Иране сформировалось общественное мнение в пользу развития ядерных технологий, в том числе двойного назначения. Военные операции в Югославии и Ираке и отсутствие военного вмешательства в КНДР усилили интерес к ядерной программе как компоненте национальной силы. Кроме того, ядерные технологии, будучи наукоемкими, способны заметно повысить престиж Ирана и стать базой для его лидерства в исламском мире.

Иран скептически настроен к многосторонним инициативам в области ЯТЦ во многом из-за негативного опыта участия в подобных проектах. В 1974 г. Иран выкупил 10 % акций газодиффузного завода у международного консорциума по обогащению урана «Eurodif» (совладельцы: «Enusa», «Enea», «Synatom»), однако после революции Ирану было отказано в праве собственности на предприятие. Также неудачными оказались переговоры Ирана с США о покупке 25 % акций завода по обогащению урана в Дотане (США) и с Францией о приобретении завода по переработке ОЯТ<sup>1</sup>.

В октябре 2009 г. МАГАТЭ предложило Ирану обменять определенное количество НОУ на обогащенное до уровня 20 % ядерное

---

<sup>1</sup> Хлопков А. Ядерная программа Ирана – незаконченная история // У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова. М.: РОССПЭН, 2007. С. 36–37.

топливо для тегеранского научно-исследовательского реактора по производству медицинских изотопов<sup>1</sup>. Иран отклонил данное предложение, однако в мае 2010 г. во время обсуждения иранской ядерной программы в Совете Безопасности ООН заявил о достигнутой договоренности с Турцией и Бразилией по обмену имеющегося у Тегерана 1,2 т НОУ на 120 кг ядерного топлива (уран с обогащением 20 %)<sup>2</sup>. Эксперты отнеслись скептически к инициативе трех государств, расценив ее как попытку приостановить обсуждение иранской ядерной программы в Совете Безопасности ООН<sup>3</sup>. Резолюция по Ирану была принята в июне 2010 г., что повлекло новую серию санкций со стороны Европейского союза и других стран, а инициатива трёх стран развития не получила.

Заметный прогресс в решении иранской ядерной проблемы наметился в ноябре 2013 г., когда между МАГАТЭ и Ираном было подписано совместное заявление об основах сотрудничества, согласно которому обе стороны согласились продолжать сотрудничать в отношении деятельности МАГАТЭ по проверке с целью разрешить все настоящие и прошлые проблемы<sup>4</sup>. Соглашение касалось некоторых второстепенных вопросов и не затрагивало иранскую программу по обогащению урана, тем самым давая возможность сторонам протестировать вероятность расширения сотрудничества и начала переговорного процесса<sup>5</sup>.

Параллельно с данной инициативой шестисторонние переговоры между Ираном и министрами иностранных дел Китая, Франции, Германии, России, Великобритании и США и высокопоставленным представителем ЕС завершились 24 ноября 2013 г. подписанием Плана совместных действий, призванного ограничить очевидный прогресс Ирана в отношении ядерного потенциала. План был рас-

---

<sup>1</sup> IAEA Statement on Proposal to Supply Nuclear Fuel to Iranian Research Reactor, 23 October 2009 / IAEA. URL: <http://www.iaea.org/NewsCenter/PressReleases/2009/prn200912.html> (дата обращения: 15.09.16).

<sup>2</sup> Text of the Iran-Brazil-Turkey deal // The Guardian. 17 May 2010. URL: <https://www.theguardian.com/world/julian-borger-global-security-blog/2010/may/17/iran-brazil-turkey-nuclear> (дата обращения: 03.08.16).

<sup>3</sup> Iran's Proposed LEU deal: Skeptical but Awaiting Clarification, 17 May 2010 / Institute for Science and International Security. URL: [http://www.isisnucleariran.org/assets/pdf/Iran\\_LEU\\_deal\\_17May2010.pdf](http://www.isisnucleariran.org/assets/pdf/Iran_LEU_deal_17May2010.pdf) (дата обращения: 03.08.16).

<sup>4</sup> Joint Statement on a Framework for Cooperation. 11 Nov. 2013. IAEA. URL: <https://www.iaea.org/sites/default/files/gov-inf-2013-14.pdf> (дата обращения: 18.09.16).

<sup>5</sup> В сентябре 2014 г. МАГАТЭ сообщило, что Иран не выполнил свои обязательства в рамках совместного заявления.

считан на 6 месяцев (с возможным продлением) и включал в себя обязательство Ирана не обогащать уран более чем до 5 % U-235, не устанавливать новые центрифуги на заводах по обогащению урана в Натанзе и Фордо, заморозить ввод в эксплуатацию завода по производству тяжелой воды в Араке, а также преобразовать половину имеющегося обогащенного 20 %-ного урана до уровня 5 %, сохранив вторую половину в форме оксида для производства топлива для тегеранского исследовательского реактора. С другой стороны, США и ЕС пообещали отменить односторонние санкции в сферах нефтехимии, золота и драгоценных металлов, а также гарантировали отсутствие новых санкций СБ ООН и ЕС в отношении ядерной программы Ирана на период действия Плана. Доклады МАГАТЭ 2014 г. подтвердили выполнение Ираном своих обязательств. 2 апреля 2015 г. между Ираном и шестеркой переговорщиков было подписано рамочное соглашение, содержащее дальнейшие ограничения иранской ядерной программы и заложившее основу будущему Совместному всеобъемлющему плану действий.

Текст Совместного всеобъемлющего плана действий (СВПД) согласовали к 14 июля 2015 г. СВПД предусматривает отмену санкций СБ ООН, а также многосторонних и национальных санкций, связанных с ядерной программой Ирана, и включает шаги по открытию доступа Ирана к сферам торговли, технологий, финансов и энергетики. Со своей стороны Иран взял на себя следующие обязательства:

1. В течение 10 лет Иран будет постепенно отказываться от своих центрифуг IR-1, сохраняя свои мощности по обогащению урана в Натанзе на уровне 5 060 центрифуг IR-1; избыточные центрифуги будут храниться под контролем МАГАТЭ. При этом Иран не будет производить или собирать другие центрифуги, кроме тех, что обозначены в Приложении I к СВПД.

2. Иран продолжит осуществлять исследования в сфере обогащения таким образом, чтобы не аккумулировать обогащенный уран; в течение 10 лет НИОКР будут включать только центрифуги IR-4, IR-5, IR-6 и IR-8. При этом Иран не будет использовать другие технологии разделения изотопов для обогащения урана.

3. В течение 15 лет Иран будет осуществлять деятельность, связанную с обогащением урана, исключительно на объекте в Натанзе, ограничив уровень обогащения 3,67 %; а на объекте в Фордо – воздерживаться от любой деятельности, связанной с обогащением ура-

на, исследовательской деятельностью в сфере обогащения и хранением любого ядерного материала.

4. Объект в Фордо будет преобразован в центр ядерной физики и технологий.

5. В течение 15 лет запасы обогащенного урана в Иране не будут превышать 300 кг в форме гексафторида урана UF<sub>6</sub> или его эквивалента, обогащенного до 3,67 %; излишки обогащенного урана должны быть проданы или преобразованы в натуральный уран; уран с обогащением от 5 до 20 % должен быть преобразован в топливо для тегеранского исследовательского реактора (Tehran Research Reactor – TRR).

6. Исследовательский реактор в Араке будет переведен на топливо с обогащением 3,67 % и будет использоваться для производства радиоизотопов для медицинских и промышленных целей; всё ОЯТ реактора будет вывезено из Ирана на весь срок службы реактора.

7. В течение 15 лет Иран не будет строить другие тяжеловодные реакторы, излишки тяжелой воды будут проданы.

8. Иран вывезет из страны все ОЯТ настоящих и будущих исследовательских и коммерческих реакторов.

9. В течение 15 лет Иран не будет осуществлять переработку ОЯТ и строительство объектов, способных перерабатывать ОЯТ, а также вести исследования в данной сфере, за исключением деятельности, направленной на производство медицинских и промышленных радиоизотопов из облученных обогащенных урановых мишеней.

10. Иран будет временно применять Дополнительный протокол к Всеобъемлющему соглашению о гарантиях МАГАТЭ и добиваться его ратификации.

11. Иран не будет осуществлять деятельность, включая исследовательскую, направленную на разработку ядерного взрывного устройства.

К 15 октября 2015 г. Иран должен был в полной мере осуществить «Дорожную карту для разъяснения прошлых и настоящих нерешенных вопросов», согласованную с МАГАТЭ и содержащую меры для решения прошлых и нынешних вопросов, вызывающих озабоченность, связанных с его ядерной программой, как они приведены в приложении к докладу МАГАТЭ от 8 ноября 2011 г. (GOV/2011/65).

Вслед за этим к 15 декабря 2015 г. Генеральный директор должен был предоставить окончательную оценку с целью закрытия этих

вопросов. Одновременно с тем, как МАГАТЭ подтвердит осуществление Ираном согласованных мер в ядерной сфере, резолюция Совета Безопасности ООН, одобряющая СВПД, отменила бы все предыдущие резолюции СБ ООН по иранской ядерной проблеме: 1696 (2006), 1737 (2006), 1747 (2007), 1803 (2008), 1835 (2008), 1929 (2010) и 2224 (2015). ЕС должен был отменить, а США прекратить применение санкций, связанных с иранской ядерной программой.

Для контроля за выполнением Плана создается Совместная комиссия, состоящая из представителей шестерки и Ирана. Наблюдение и контроль за мерами в ядерной сфере будет осуществлять МАГАТЭ. ЕС, страны шестерки и Иран будут сотрудничать в сфере мирного использования ядерной энергии.

СВПД основывается на принципе «поэтапности и взаимности» и представляет собой последовательность двусторонних шагов и контрольных точек:

1. *День окончания переговоров (Finalisation Day)* открывает первый этап Плана, который предусматривает подачу проекта резолюции, одобряющей СВПД, в СБ ООН и ее принятие.

2. Через 90 дней после выхода резолюции СБ ООН наступает *День принятия (Adoption Day)*, символизирующий начало второго этапа, во время которого стороны будут предпринимать необходимые меры подготовки к выполнению своих обязательств согласно СВПД.

3. Началом третьего этапа считается *День начала реализации (Implementation Day)* – день, когда одновременно с выходом доклада МАГАТЭ, подтверждающим выполнение Ираном своих обязательств, ЕС и США должны отменить санкции в соответствии с резолюцией СБ ООН. Далее следует восьмилетний период, в течение которого успешная реализация плана сможет доказать мирный характер ядерной программы Ирана.

4. *Переходный день (Transition Day)*, знаменующий четвертый этап Плана, наступает через 8 лет после *Дня начала реализации* или в день выхода расширенного доклада МАГАТЭ, подтверждающего мирный характер всей ядерной деятельности Ирана. В этот день США и ЕС должны осуществить действия, описанные в Разделах 20 и 21 Приложения V СВПД, а Иран – добиваться ратификации Дополнительного протокола.

5. *День прекращения действия резолюции СБ ООН (UNSCR Termination Day)* наступает через 10 лет после *Дня принятия* и обозначает начало пятого этапа. В этот день заканчивает действовать резо-

люция СБ ООН, одобряющая СВПД, при условии, что положения предыдущих резолюций не были восстановлены.

Совместный всеобъемлющий план действий стал прорывом в решении иранской ядерной проблемы и несомненным успехом переговоров. Наличие политической воли со стороны иранского руководства позволило без промедления приступить к реализации Плана. 20 июля 2015 г. Совет Безопасности принял резолюцию 2231, одобряющую СВПД и временно прекращающую действия санкций СБ ООН в отношении ядерной программы Ирана<sup>1</sup>. Отчет МАГАТЭ от 2 декабря 2015 г. подтвердил, что «скоординированная деятельность Ирана, которая могла быть использована для создания ядерного взрывного устройства», прекратилась в 2003 г.<sup>2</sup>

Тем не менее даже через полтора года успешного выполнения Плана сохраняются угрозы для его дальнейшей реализации, среди которых: выявление новых нерешенных вопросов относительно иранской ядерной программы, готовность Ирана выполнять все требования МАГАТЭ, касающиеся процедур верификации его ядерной деятельности, наличие противников соглашения в США и Иране, позиция новой администрации США, возможность выхода из соглашения одной из сторон или нарушение взятых на себя обязательств, а также отсутствие юридических обязательств выполнять соглашение<sup>3</sup>. Наличие подобных угроз вынуждает аналитиков сдержанно оценивать успехи СВПД и готовиться к дальнейшей напряженной работе по его реализации.

## Контрольные вопросы

1. Аварии на АЭС: их причины и последствия (Три-Майл Айленд, Чернобыльская АЭС, «Фукусима»).
2. Предпосылки ядерного ренессанса и перспективы использования атомной энергетики.

---

<sup>1</sup> Резолюция СБ ООН 2231 (2015). 20 июля 2015. UN. URL: <https://daccess.un.org/TMP/4104011.3568306.html> (дата обращения: 23.10.16).

<sup>2</sup> Final Assessment on Past and Present Outstanding Issues regarding Iran's Nuclear Programme / ISIS. URL: [http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/IAEA\\_PMD\\_Assessment\\_2Dec2015.pdf](http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/IAEA_PMD_Assessment_2Dec2015.pdf) (дата обращения: 23.10.16).

<sup>3</sup> *Баклицкий А.* Иранское ядерное соглашение: по канату без страховки // Индекс безопасности. 2015. № 4 (115). С. 42–51; *Он же.* Будущие соглашения по иранской ядерной программе. 14 июля 2016 / РСМД. URL: [http://russiancouncil.ru/inner/?id\\_4=7923](http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=7923) (дата обращения: 23.10.16).

3. Проблемы для режима ядерного нераспространения, связанные с развитием атомной энергетики, возможные решения.

4. Нормативно-правовая база физической защиты, учета и контроля ядерных материалов, обязательные и рекомендательные документы международного и национального уровней.

5. Многосторонние инициативы в области ядерного топливного цикла: история, цели, принципы, проекты.

6. Современный рынок ядерных материалов и технологий: спрос и предложение, основные экспортеры и импортеры. Открытие новых национальных рынков и перспективы международного сотрудничества в области мирного атома.

7. Ядерная программа Индии как вызов режиму нераспространения.

8. Ядерная программа Ирана: право на развитие полного ядерного топливного цикла и сопутствующие риски для нераспространения.

### **Основная литература**

Ядерное нераспространение: учеб. пособие / Г.М. Пшакин, Н.И. Гераскин, В.М. Муругов и др. 2-е изд. М.: МИФИ, 2006. 304 с.

Ядерные технологии и вызовы XXI века: учеб. пособие / В.И. Бойко, Ф.П. Кошелев, Г.М. Пшакин, О.В. Селиванникова; Томский политехнический университет. Томск: Изд-во Том. политех. ун-та, 2009. 468 с.

Multilateral approaches to nuclear fuel cycle. Expert Group Report to the Director General of the IAEA [Электронный документ]. URL: [http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/mna-2005\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/mna-2005_web.pdf) (дата обращения: 27.07.16).

*Yudin Y.* Multilateralization of the Nuclear Fuel Cycle: Assessing the Existing Proposals [Электронный документ] // United Nations Institute for Disarmament Research. URL: <http://www.unidir.org/files/publications/pdfs/multilateralization-of-the-nuclear-fuel-cycle-assessing-the-existing-proposals-345.pdf> (дата обращения: 19.01.2017).

### **Дополнительная литература**

*Баклицкий А.* Иранское ядерное соглашение: по канату без страховки // Индекс безопасности. 2015. № 4 (115). С. 39–60.

*Геттемюллер Р.* Глобальное сотрудничество в области ядерной энергетики // У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной



Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова. М.: РОССПЭН, 2007. С. 156–167.

*Хлопков А.* Ядерная программа Ирана – незаконченная история // У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова. М.: РОССПЭН, 2007. С. 34–61.

*Юдин Ю.* Многосторонние подходы к ядерному топливному циклу: между прошлым и будущим // Индекс безопасности. 2012. № 3–4 (102–103), т. 18. URL: <http://www.pircenter.org/media/content/files/9/13518581970.pdf> (дата обращения: 27.07.2016).

Saga of Atomic Energy in India. Department of Atomic Energy. URL: <http://dae.nic.in/?q=node/91> (дата обращения: 04.09.2016).

Shaping the third stage of Indian nuclear power programme. Department of Atomic Energy. URL: <http://dae.nic.in/sites/default/files/3rdstage.pdf> (дата обращения: 04.09.2016).

*Simpson F.* Reforming the Nuclear Fuel Cycle: Time Is Running Out. Arms Control Association. URL: [http://www.armscontrol.org/act/2008\\_09/Simpson#4](http://www.armscontrol.org/act/2008_09/Simpson#4) (дата обращения: 19.01.2017).

## Интернет-ресурсы

Российское атомное сообщество. URL: <http://www.atomic-energy.ru/>

Департамент по атомной энергетике Правительства Индии. Department of Atomic Energy Government of India. URL: <http://dae.nic.in>

Международная группа по расщепляющимся материалам. International Panel of Fissile Materials. URL: <http://www.fissilematerials.org/>

Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ). International Atomic Energy Agency. URL: <http://www.iaea.org/>

Интегрированная база данных МАГАТЭ по ядерному топливному циклу. Nuclear Fuel Cycle Information System. URL: <http://www-nfcis.iaea.org/>

Информационная система МАГАТЭ по энергетическим реакторам. Power Reactor Information System. URL: <http://www.iaea.org/programmes/a2/>

Всемирная ядерная ассоциация. World Nuclear Association. URL: [www.world-nuclear.org](http://www.world-nuclear.org)

## Глава 5. МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНТРОЛЬ НАД АТОМНОЙ ЭНЕРГИЕЙ И ГАРАНТИИ МАГАТЭ

### Появление и первые попытки реализации идей международного контроля над атомной энергией (1943–1956)

*Идеи Нильса Бора.* Первые идеи об установлении международного контроля над использованием атомной энергии возникли еще до первого успешного испытания ядерного оружия<sup>1</sup> и запуска первой промышленной атомной электростанции. Впервые они были высказаны датским ученым-физиком Нильсом Бором.

6 декабря 1943 г. Н. Бор, вынужденный покинуть оккупированную нацистами Данию, прибыл в США для участия в Манхэттенском проекте<sup>2</sup>. К тому времени атомная бомба еще не была создана, но Бор уже был обеспокоен последствиями ее создания. Предшествовавшие его переезду неформальные обсуждения атомной проблематики с учеными СССР и Германии убедили его в том, что в этих странах уже ведутся работы по созданию ядерного оружия. Однако сама возможность появления такого оружия казалась ему далекой перспективой до тех пор, пока Бор не узнал, как далеко в своих разработках зашли США и Великобритания. Теперь он понимал, что если Германия, терпящая поражение в войне, возможно, уже упустила свой шанс, то СССР в конце концов создаст свою атомную бомбу. Успешное наступление Красной Армии и перспектива «захвата» результатов немецких разработок в атомной области страной-победительницей только добавляли уверенности в таком исходе событий. В связи с этим Бор был крайне обеспокоен вероятным началом гонки ядерных вооружений в послевоенные годы. Он предпринял несколько попыток донести свои мысли и опасения на этот счет до руководства США и Великобритании, однако его усилия не увенчались успехом.

---

<sup>1</sup> 16 июля 1945 г. на полигоне Аламогордо, штат Нью-Мексико, было проведено первое испытание ядерного оружия, известное по имени первого ядерного взрывного устройства как *Trinity test*.

<sup>2</sup> *Бор Нильс Хенрик Давид.* Атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки. URL: <http://hirosima.scepsis.ru/biography/bohr.html>

После войны Н. Бор вернулся в Европу. В последующие годы он продолжал выступать в прессе за мирное использование ядерной энергии и предупреждал об опасности ядерного оружия. В адрес руководителей США Н. Бор направил три меморандума от 3 июля 1944 г., 24 марта 1945 г. и 17 мая 1948 г. В 1950 г. он направил открытое письмо в ООН, повторив свой призыв военных лет к «открытому миру» и международному контролю над вооружениями<sup>1</sup>. Стоит отметить тот факт, что Н. Бор никогда прямо не выступал против применения ядерного оружия. Тем не менее после бомбардировок Хиросимы и Нагасаки<sup>2</sup> Бор сказал: «Это был акт устрашения, ...но совершенно излишний»<sup>3</sup>.

Бор высказал следующие основные идеи в упомянутых выше меморандумах и письме в ООН<sup>4</sup>:

- СССР, возможно, уже знает о Манхэттенском проекте;
- информация о том, что Запад работает над созданием атомной бомбы, должна быть раскрыта СССР; чем дольше Запад скрывает это от своего союзника, тем больше СССР будет казаться, что создание атомного оружия направлено против него;
- если СССР будет чувствовать угрозу, он будет торопиться создать свою атомную бомбу;
- гонка ядерных вооружений, сопровождаемая страхом подвергнуться атаке и обоюдными подозрениями, может привести к ядерной войне, в которой не будет победителя;
- в то же время ядерная угроза может послужить во благо: необходимость предотвратить ядерную войну может обеспечить основу для сотрудничества наций всего мира в преодолении разногласий и в обеспечении мирного сосуществования в послевоенные годы;
- диалог с СССР должен начаться с раскрытия информации о работе союзников над созданием ядерного оружия и акцентирования необходимости установления международного контроля над ним. Должна быть раскрыта вся теоретическая информация, но техниче-

---

<sup>1</sup> Niels Bohr's Memorandum to President Roosevelt. July 1944. URL: <http://www.atomicarchive.com/Docs/ManhattanProject/Bohrmemo.shtml>; Open Letter to the United Nations Niels Bohr, 9 June 1950 // Atomic archive. URL: <http://www.atomicarchive.com/Docs/Deterrence/BohrUN.shtml>

<sup>2</sup> 6 и 9 августа 1945 г.

<sup>3</sup> *Niels Bohr*. The atomic bomb and beyond // Hiroshima: Who's who and what they'd do? (by Doug Long). URL: <http://www.doug-long.com/bohr.htm>

<sup>4</sup> См.: Niels Bohr's Memorandum to President Roosevelt, July 1944; Open Letter to the United Nations Niels Bohr, 9 June 1950.

ские детали и особенности разработки данного вида оружия должны оставаться засекреченными до тех пор, пока не будет установлена эффективная система международного контроля.

Среди участников Манхэттенского проекта также были ученые, которых волновал вопрос непосредственного применения ядерного оружия в военных конфликтах и его последствия. Венгерский ученый Лео Сциллард обращался к руководителям США с доводами против применения ядерного оружия, но не нашел поддержки<sup>1</sup>. Сциллард был одним из главных авторов доклада физиков-ядерщиков во главе с лауреатом Нобелевской премии Джеймсом Франком, в котором ученые призывали не использовать атомную бомбу против Японии<sup>2</sup>. Как известно, несмотря на данное предостережение учёных, США в августе 1945 г. провели атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки.

Атаки на японские города заставили весь мир осознать невероятную разрушительную силу нового оружия. На повестке дня оказались вопросы об установлении международного контроля над использованием атомной энергии, вопросы предотвращения гонки ядерных вооружений и сохранения монополии США на этот вид оружия.

**Доклад Ачесона–Лиளிенталя. План Баруха.** 24 января 1946 г. на первой сессии Генеральная Ассамблея ООН приняла свою первую же резолюцию (A/RES/1 (I))<sup>3</sup>, учредившую Комиссию для рассмотрения проблем, возникших в связи с открытием атомной энергии, также известную как Комиссия по атомной энергии. Согласно резолюции Комиссия должна была выработать определенные предложения:

- относительно обмена между всеми странами основной научной информацией в сфере использования атомной энергии;
- относительно контроля над использованием атомной энергией;

---

<sup>1</sup> *Leo Szilard. Hiroshima: Who's who and what they'd do? (by Doug Long).* URL: <http://www.doug-long.com/szilard.htm>

<sup>2</sup> Report of the Committee on Political and Social Problems. Manhattan Project, «Metallurgical Laboratory» University of Chicago (The Franck Report), 11 June 1945 // Atomic archive. URL: <http://www.atomicarchive.com/Docs/ManhattanProject/FranckReport.shtml>

<sup>3</sup> Резолюция первой сессии Генеральной Ассамблеи ООН, принятые по докладам первого комитета (1946 г.) // Официальный сайт Организации Объединенных Наций. URL: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/034/58/IMG/NR003458.pdf?OpenElement>.

- относительно исключения из национальных вооружений атомного оружия;
- относительно эффективных мер, направленных на защиту государств от возможных нарушений и уклонений в рамках будущего режима контроля над атомной энергией.

Великим державам-победителям во Второй мировой войне предстояло выработать свои позиции в отношении проблем, возникших в связи с открытием атомной энергии. Советский Союз с лета 1945 г. резко активизировал работы по созданию атомного оружия, стремясь догнать США. В Великобритании правительство Эттли приняло решение о возобновлении работ по атомному оружию в 1946 г. Франция не имела планов по созданию собственного ядерного оружия вплоть до 1954 г. Президент США Гарри Трумэн (1945–1953) в октябре 1945 г. впервые выступил в конгрессе по вопросу об атомном оружии<sup>1</sup>. Его ключевые позиции были таковыми:

- теоретические знания, на которых основано производство атомного оружия, широко известны;
- другие государства спустя какое-то время смогут создать свою атомную бомбу, что означало бы начало «безудержной гонки вооружений», которая способна привести к катастрофе;
- способом предотвращения ядерной угрозы может стать соглашение между всеми странами, которые в состоянии создать атомную бомбу, об отказе использовать ее в военных целях.

Необходимо было как можно быстрее начать дипломатические переговоры, и Г. Трумэн заявил, что США будут вести по этому вопросу переговоры сначала с англичанами и канадцами, с которыми американцы были связаны совместными действиями во время войны, а затем и с другими странами<sup>2</sup>. Госсекретарь Джеймс Бирнс назначил своего заместителя Дина Ачесона главой комитета советников по выработке американской позиции. Д. Ачесон, в свою очередь, учредил бюро консультантов во главе с Дэвидом Лилиенталем, председателем Администрации долины реки Теннесси (государственной корпорации, созданной в 1933 г. и занимавшейся развитием

---

<sup>1</sup> Message to Congress on the Atomic Bomb by President Harry S. Truman. Washington, DC, 3 Oct. 1945. Atomicarchive. URL: <http://www.atomicarchive.com/Docs/Deterrence/Truman.shtml>

<sup>2</sup> См.: Эннио Де Нольфо. История международных отношений. Ч. 3: «Холодная война». Гл. 8: Единая политика реконструкции или несколько политик? URL: <http://uchebnik.online/mejdunarodnyie-otnosheniya-knigi/815-kontrol-nad-yadernyim.html>

сельского хозяйства и промышленности в регионе, а также улучшением условий навигации и контроля за наводнениями).

Доклад Ачесона–Лиленцала был подготовлен и опубликован 16 марта 1946 г.<sup>1</sup> Его авторы, группа независимых экспертов – ученые, политики и крупные промышленники, исходили из того, что применение ядерного оружия в военных целях никогда не должно повториться. Они понимали, что на тот момент не существовало оружия, которое можно было бы противопоставить ядерному, но и монополия США не будет длиться вечно. Теоретические знания, необходимые для производства ядерного оружия, стали широко известны, а значит, никакой режим секретности и контрмеры не смогли бы противостоять желанию другого государства создать свою атомную бомбу. Блага от использования атомной энергии должны были стать достоянием всего человечества. Авторы считали, что стремление многих государств ускорить своё технологическое развитие за счет получения доступа к ядерным технологиям должно способствовать установлению эффективного международного контроля над атомной энергией. Они также были убеждены, что для установления такого контроля недостаточно договорных обязательств и честных намерений руководителей стран. Руководствуясь этими соображениями, авторы доклада Ачесона–Лиленцала предлагали:

- создать международный институт по развитию атомной энергии (Atomic Development Authority) в качестве одного из вспомогательных в системе ООН, который бы контролировал и лицензировал всю деятельность в области использования атомной энергии;

- инструмент контроля – инспекции; но он не рассматривался как достаточный для предотвращения и обнаружения переключений ядерных материалов на военные цели. Это объяснялось тем, что агентство, наделенное только полицейской функцией, не будет способно своевременно учитывать достижения науки и техники в атомной отрасли. Сами инспекторы будущего агентства должны обладать достаточным уровнем образования и опыта, чтобы понимать, на каком из участков технологической цепочки переключение наиболее вероятно и каковы особенности новых технологий и открытий в атомной сфере и сопутствующие им опасности;

---

<sup>1</sup> The Acheson–Lilienthal Report. Report on the International Control of Atomic Energy, 16 March 1946. Kruse–Larkin. URL: <http://www.learnworld.com/ZNW/LWText.Acheson-Lilienthal.html>

– агентство должно было само осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, чтобы быть хорошо информированным в вопросах мирного и военного использования атомной энергии, а также должно было взять под контроль все «опасные работы»;

– деление на «опасные» и «безопасные работы» проводилось следующим образом. «Опасные работы» – это работы, способные привести к решению одной из трех главных проблем производства ядерного оружия: 1) сырье (разведка, добыча и очистка урановой и ториевой руды); 2) производство плутония и урана-235 (обогачительное производство, эксплуатация реакторов-наработчиков плутония, разделительное производство) и 3) производство ядерного оружия (научно-исследовательские работы по созданию ядерного оружия). «Безопасные работы» остаются под контролем отдельных государств. К ним относятся: использование радиоактивных материалов в науке, медицине и промышленности; эксплуатация промышленных реакторов малой и средней мощности с денатурированным урановым топливом<sup>1</sup>;

– все мировые ресурсы урана и тория должны были перейти под контроль агентства, которое в этом случае приняло бы на себя обязательство предоставлять эти материалы странам только для мирного использования. Под контроль агентства также должны были перейти уже существующие знания о мирном использовании атомной энергии и объекты атомного производства, расположенные на территории США;

– независимость США в вопросе о том, когда необходимо прекратить производство атомных бомб, и это решение не должно было иметь прямого отношения к американскому плану контроля.

Для представления этого плана в ООН президент Г. Трумэн выбрал бывшего советника президентов В. Вильсона и Ф. Рузвельта финансиста и биржевого спекулянта Бернарда М. Баруха. Поэтому о переговорах по ядерному оружию 1946 г. обычно говорят как о переговорах по «плану Баруха». Но, по сути, Б. Барух стал участником процесса подготовки переговоров в последний момент, и его основной вклад заключался в том, что он потребовал включить в проект Ачесона–Лилиенталя следующие поправки:

---

<sup>1</sup> Под *денатурацией* урана понимается изменение его химических свойств, что в дальнейшем приводит к затруднению химического разделения изотопов урана и плутония в облученном ядерном топливе.

– государства, нарушившие соглашение по международному контролю, должны понести наказание. К нарушениям относились следующие действия: 1) незаконное обладание и использование ядерного оружия и материалов, пригодных для его изготовления; 2) захват любого производства, принадлежащего будущему агентству; 3) несанкционированное вмешательство в деятельность агентства, а также осуществление «опасных работ» без уведомления и лицензии агентства;

– отмена права «вето» постоянных членов Совета Безопасности ООН при голосовании по вопросу о мерах в отношении нарушителей соглашения о международном контроле над использованием атомной энергии.

Важно еще раз подчеркнуть, что позиция США в отношении уже существующих атомных бомб заключалось в следующем: сначала должен быть создан международный контролирующий орган и установлена эффективная система контроля посредством инспекций, а также письменно закреплена отказ всех государств от создания ядерного оружия в будущем; и лишь после этого США планировали разоружаться<sup>1</sup>.

**Проект СССР.** Б. Барух представил свой план в Комиссию ООН по атомной энергии 14 июня 1946 г. А уже 19 июня 1946 г. А.А. Громыко, заместитель министра иностранных дел СССР и постоянный представитель СССР при ООН, озвучил советский проект международной конвенции о запрещении производства, применения и хранения атомного оружия<sup>2</sup>.

Согласно проекту, в течение трех месяцев после принятия конвенции все существующие атомные бомбы подлежали уничтожению. В течение шести месяцев государства, подписавшие конвенцию, должны были принять законодательные акты, устанавливающие наказание за любое ее нарушение. А.А. Громыко также предложил учредить два комитета: один – для обсуждения путей обмена научной информацией, другой – для разработки методов, которые могли бы обеспечить выполнение конвенции<sup>3</sup>. Поправки Б. Баруха давали А.А. Громыко возможность показать, что СССР был

---

<sup>1</sup> The Baruch Plan (Presented to the United Nations Atomic Energy Commission, 14 June 1946) / Atomicarchive. URL: <http://www.atomicarchive.com/Docs/Deterrence/BaruchPlan.shtml>

<sup>2</sup> *Тимербаев Р.М.* Россия и ядерное нераспространение. 1945–1968. М.: Наука, 1999. С. 46.

<sup>3</sup> *Дэвид Холловэй.* Сталин и бомба. Советский Союз и атомная энергия 1939–1956 гг. // Атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки. URL: [http://hirosima.scepsis.ru/library/lib\\_22.html](http://hirosima.scepsis.ru/library/lib_22.html)



действительно против атомного оружия, предлагая уничтожить все уже существующее оружие, что сделало бы излишними инструменты контроля, противоречащие суверенитету государств и нормам ООН<sup>1</sup>.

Советский проект основывался на предпосылках, в корне отличных от тех, из которых исходил проект США. Он был смоделирован по образцу довоенных соглашений по разоружению, не включал инспекцию и контроль, а должен был основываться исключительно на стремлении каждого отдельного государства провести его в жизнь. Важно отметить, что советский проект предполагал принципиально другую последовательность действий, нежели проект США. СССР хотел, чтобы США было запрещено производить и использовать атомное оружие до тех пор, пока не будет утверждена международная конвенция. США, со своей стороны, хотели, чтобы СССР отказался от разработки атомной бомбы, согласился на создание мощного международного агентства в атомной сфере и на инспекцию накопленных запасов урана до того, как США откажутся от своего атомного оружия.

Комиссия ООН по атомной энергии обсудила план Баруха и советский проект в последующие месяцы. 30 декабря 1946 г. члены Комиссии одобрили план Баруха десятью голосами «за» при двух воздержавшихся представителях СССР и Польши<sup>2</sup>. СССР имел право вето в Совете Безопасности, поэтому не было угрозы, что ООН примет этот план. Таким образом, план Баруха был отклонен как раз в тот момент, когда советский атомный проект достиг той точки, после которой согласие СССР на схему международного контроля, предложенную США, стало невозможным. За пять дней до голосования по плану Баруха советский экспериментальный реактор под руководством И.В. Курчатова достиг критичности, но в то время это было секретом. СССР встал на путь создания атомной бомбы.

В дальнейшем СССР выступал с новыми предложениями, близкими по духу Договору о нераспространении ядерного оружия, принятому в 1968 г. Но предложение США об отмене права вето так и не было принято СССР, что не могло устроить США. Возможно, СССР рассчитывал представить свою позицию более лояльной и найти компромисс, на деле же – избежать международной инспекции до момента создания своей собственной атомной индустрии. К

---

<sup>1</sup> См.: Эннио Де Нольфо. История международных отношений. Ч. 3: «Холодная война». Гл. 8: Единая политика реконструкции или несколько политик?

<sup>2</sup> См.: Дэвид Холловэй. Сталин и бомба...

тому времени отношения СССР с бывшими союзниками значительно ухудшились, и попытки договориться были тщетны<sup>1</sup>. После двух лет работы и почти 200 встреч Комиссия ООН по атомной энергии сообщила Совету Безопасности ООН, что зашла в тупик.

## **«Атомы для мира» и создание МАГАТЭ**

После испытания первой атомной бомбы в СССР 29 августа 1949 г. атомная монополия США была ликвидирована. 3 октября 1952 г. была взорвана первая английская плутониевая атомная бомба. Удивительна скорость, с которой СССР достиг успехов в производстве атомного оружия, в особенности его прорыв в использовании термоядерной энергии; испытание первой английской атомной бомбы и решение Франции в том же 1952 г. приступить к постройке реакторов-наработчиков плутония – все эти события свидетельствовали о высоком уровне развития атомной промышленности в еще трех странах мира, помимо США. Это не могло не волновать руководство Соединенных Штатов. Режим секретности себя не оправдал. Опасение США, что международное сотрудничество и экономические отношения в ядерной сфере могут быть установлены без их участия, а также желание ослабить напряженность и инициировать процесс разоружения побудили США изменить свою политику<sup>2</sup>.

8 декабря 1953 г. президент США Дуайт Эйзенхауэр выступил на заседании Генеральной Ассамблеи ООН с программной речью «Атомы для мира», содержащей предложение о создании Международного органа по атомной энергии под эгидой ООН<sup>3</sup>. В распоряжение данного органа должны были перейти ядерные материалы, предоставленные «заинтересованными в этом вопросе» государствами «в пределах, диктуемых элементарным благоразумием». Предлагалось, чтобы Международный орган нес ответственность за поступление, хранение и сбережение представляемых делящихся и других материалов, а также за обеспечение гарантий того, что данный материал используется исключительно в мирных целях. В его обязанно-

---

<sup>1</sup> Дэвид Холловэй. Сталин и бомба...

<sup>2</sup> When IAEA was born // IAEA Bulletin. 2006. 48/1. P. 6. IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/Publications/Magazines/Bulletin/Bull481/48101280610.pdf>

<sup>3</sup> Речь президента Соединенных Штатов г-на Двайта Д. Эйзенхауэра на заседании Генеральной Ассамблеи ООН 8 декабря 1953 г. // Официальный сайт ООН. URL: <http://www.un.org/russian/ga/iaea/eisenhower-2.htm>

сти также входили бы исследования по обращению атомной энергии на нужды сельского хозяйства, медицины и других видов мирной деятельности. Президент США призвал страны мира развеять мрачную атмосферу, созданную угрозой атомной войны, и начать использовать атомную энергию в мирных целях.

Впервые со времен Второй мировой войны план по ослаблению международной напряженности не был основан на противоречащих друг другу требованиях великих держав. Тем не менее СССР воспринял предложение США скептически. Руководство Советского Союза не было уверено в правильности и надежности той основы, которая была заложена в новый план США, и все еще настаивало на полном отказе от ядерного оружия.

В 1954 г. с принятием закона об использовании атомной энергии (Atomic Energy Act of 1954, АЕА/54)<sup>1</sup> в США была создана правовая основа для выполнения программы «Атом для мира». В соответствии с этим законом в мае 1955 г. было заключено первое соглашение о сотрудничестве в сфере мирного использования атомной энергии между США и Турцией. СССР также поспешил заключить подобные соглашения на поставку исследовательских ядерных реакторов своим союзникам, чтобы укрепить отношения с ними. При этом США, заключая соглашения о сотрудничестве, подписывали также двустороннее соглашение о гарантиях, исполнение которого в дальнейшем должно было перейти под ответственность Международного агентства по атомной энергии. В свою очередь, СССР не заключал подобных соглашений о гарантиях и лишь требовал от получателей советских реакторов дать устное обязательство использовать их в мирных целях и вернуть облученное ядерное топливо обратно в СССР<sup>2</sup>.

1 мая 1954 г. США заявили, что намерены создать международное агентство по атомной энергии при участии СССР или без него. В сентябре этого же года США уведомили Генеральную Ассамблею ООН о своих намерениях, а также предложили в будущем организовать международную научную конференцию для обсуждения возможностей использования атомной энергии в мирных целях. Так как участие СССР не могло быть гарантировано, то США сообщили Ге-

---

<sup>1</sup> Nuclear Regulatory Legislation 109<sup>th</sup> Congress; 1st Session. Published June 2005. US Department of Energy official web-site. URL: [http://www.er.doe.gov/bes/NUREG-0980\\_V1\\_No7\\_June2005.pdf](http://www.er.doe.gov/bes/NUREG-0980_V1_No7_June2005.pdf)

<sup>2</sup> Fischer D. History of the International Atomic Energy Agency: the first forty years. Vienna: The Agency, 1997. P. 29 // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/Publications/Booklets/Safeguards3/safeguards0707.pdf>

неральной Ассамблее ООН о своем желании изменить ранее предложенную (в речи Д. Эйзенхауэра «Атом для мира») концепцию агентства. Теперь было предложено рассматривать его как «организацию по сбору, классификации, распространению информации и услуг в атомной сфере, нежели как место хранения и сбора расщепляющихся и других материалов»<sup>1</sup>.

В декабре 1954 г. Великобритания представила Государственному департаменту США первый проект устава будущего агентства. В начале 1955 г. США организовали группу из восьми государств, куда вошли Великобритания, Канада, Франция, Австралия, Южная Африка, Бельгия и Португалия, для обсуждения проекта Устава. Группа восьми также должна была рассмотреть и другие аспекты деятельности будущего агентства, начать процесс его создания и затем пригласить другие страны к участию.

По результатам работы группы была сформирована следующая модель<sup>2</sup>:

– агентство – это торговая организация, занимающаяся покупкой и перепродажей ядерных установок и топлива;

– во главе агентства стоит генеральный директор, возглавляющий совет управляющих, которые представляют шестнадцать государств;

– для участия в работе агентства присоединяющееся государство должно уплатить взнос, идущий на покрытие расходов агентства;

– государство-член не обязано заключать соглашение о гарантиях до тех пор, пока оно не получит материальную помощь и поддержку от агентства для развития своей национальной атомной промышленности.

18 июля 1955 г. к переговорам Группы восьми присоединился СССР. В поддержку своего участия СССР передал 50 кг низкообогащенного урана в пользование будущему агентству. В свою очередь, США передали 5 т урансодержащих материалов. В ходе переговоров специалисты из США, СССР, Великобритании, Канады и Франции впервые приступили к дискуссиям о том, как должна быть организована система международного контроля над использованием атомной энергией. В связи с тем, что СССР присоединился к переговорам, США вернулись к своей прежней концепции агент-

---

<sup>1</sup> *Fischer D. History of the International Atomic Energy Agency: the first forty years. Vienna: The Agency, 1997. P. 30.*

<sup>2</sup> *Ibid. P. 31–46.*

ства, которое не только содействует и помогает мирному использованию атомной энергии в странах-участницах, но и обладает банком расщепляющихся и других материалов.

27 февраля 1956 г. по предложению СССР к переговорам также присоединились Чехословакия, Бразилия и Индия. К тому времени текст Устава был почти готов, и было предложено разослать его всем государствам-членам ООН для обсуждения на конференции ООН в Нью-Йорке. 20 сентября 1956 г. конференция по рассмотрению Устава Международного агентства по атомной энергии начала свою работу. В ней приняли участие 82 государства.

Опуская подробное описание хода конференции и дебатов, важно упомянуть следующее. Наиболее спорным был вопрос об области действия гарантий Агентства и их содержания. Принцип гарантий более всего осуждался представителями стран третьего мира, желавшими освободить от гарантий по крайней мере природный уран. Индия возглавила оппозицию, осуждавшую слишком строгий характер гарантий. Франция поддержала «оппозиционеров», предлагая остальным странам пойти им навстречу в ослаблении гарантий по отношению к природному урану, и подчеркнула, что слишком строгие гарантии способны отпугнуть государства от обращения за помощью в Агентство. Последнее может привести к тому, что государство станет самостоятельно развивать национальную атомную индустрию вне международного контроля.

Страны-участницы оппозиции также были непреклонны в неприятии ст. XII.A.5 Устава, которая гласила, что по отношению ко всем ядерным установкам, находящимся под гарантиями Агентства, оно имеет право принимать решение об использовании всего «специального расщепляющегося материала», являющегося побочным продуктом эксплуатации данных установок. Агентство получало право изъять эти материалы на хранение, за исключением тех, которые посчитает нужным оставить государству для научно-исследовательских работ или любого другого использования в мирных целях. Страны-участницы оппозиции вполне резонно опасались того, что такая власть в руках будущего Агентства могла бы существенно влиять на экономику страны, если последняя будет основана на атомной энергетике<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> When IAEA was born. P. 10.

По вопросу полномочий Агентства США не хотели идти на уступки, СССР же присоединился к своему союзнику Индии. Переговоры рисковали зайти в тупик. Тогда представители Франции и Швейцарии предложили компромисс: государство само решает, какое количество «специальных расщепляющихся материалов» оставить себе, но после этого излишки будут переданы на хранение Агентству. Данная поправка устроила обе стороны. Таким образом, все преграды были преодолены, и 23 октября 1956 г. участники конференции одобрили окончательный текст Устава. После его ратификации 26 государствами он вступил в силу 29 июля 1957 г.

## **МАГАТЭ: структура, функции, система гарантий**

*Цели и функции.* Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) – это ведущий мировой форум научно-технического сотрудничества в области мирного использования ядерных технологий. Две основные цели МАГАТЭ – контроль над использованием атомной энергии в мире и содействие её применению в мирных целях.

Согласно Уставу, МАГАТЭ уполномочено (ст. III.A):

- способствовать и содействовать научно-исследовательской работе в области атомной энергии и развитию атомной энергии и практическому ее применению в мирных целях во всем мире; совершать любые операции или оказывать любые услуги, могущие принести пользу в научно-исследовательской работе в области атомной энергии, или в развитии атомной энергии, или в практическом применении атомной энергии в мирных целях;

- обеспечивать услуги, материалы, оборудование и технические средства для удовлетворения нужд научно-исследовательской работы в области атомной энергии, развития атомной энергии и практического ее применения в мирных целях с надлежащим учетом нужд слаборазвитых районов мира;

- способствовать обмену научными и техническими сведениями о применении атомной энергии в мирных целях;

- поощрять обмен научными работниками и специалистами в области использования атомной энергии в мирных целях и их подготовку;

– устанавливать и проводить в жизнь гарантии, имеющие своей целью обеспечить, чтобы специальные расщепляющиеся и иные материалы, услуги, оборудование, технические средства и сведения, предоставляемые Агентством или по его требованию или под его наблюдением или контролем, не были использованы для военных целей;

– устанавливать или применять нормы безопасности для охраны здоровья и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества и обеспечивать применение этих норм как в своей собственной работе, так и в работе, при которой используются материалы, услуги, оборудование, технические средства и сведения, предоставляемые Агентством;

– приобретать или создавать любые установки, заводы и оборудование, которые могут быть полезными при выполнении им возложенных на него функций<sup>1</sup>.

**Организационная структура МАГАТЭ.** Главное административное должностное лицо Агентства – Генеральный директор<sup>2</sup>, который выбирается на четырехлетний срок. Он возглавляет Секретариат МАГАТЭ, в котором работают около 2 200 сотрудников – специалисты разного профиля и вспомогательный персонал. Большинство сотрудников работают в штаб-квартире МАГАТЭ, расположенной в Вене (Австрия). Другие – в региональных офисах в Торонто (Канада) и Токио (Япония), в представительствах в Нью-Йорке (США) и Женеве (Швейцария), а также в исследовательских лабораториях в Зайберсдорфе (Австрия) и Монако (Княжество Монако)<sup>3</sup>.

Организационная структура Секретариата схематично представлена на рис. 1<sup>4</sup>.

На Секретариат возлагается обязанность реализации программы МАГАТЭ после ее утверждения директивными органами – Советом управляющих и Генеральной конференцией. Генеральная конференция состоит из представителей всех государств-членов, которых сегодня (по официальным данным на 9 декабря 2009 г.) насчитывается

---

<sup>1</sup> Statute of the IAEA // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/About/statute.html>

<sup>2</sup> IAEA Director general Yukiya Amano // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/About/dg/>

<sup>3</sup> IAEA Staff // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/About/staff.html>

<sup>4</sup> IAEA Orgchart // IAEA Official web-site. URL: <http://recruitment.iaea.org/documents/orgchart.pdf>

151<sup>1</sup>. Генеральная конференция собирается ежегодно, обычно в сентябре, для того чтобы рассмотреть и утвердить программу и бюджет Агентства и решить другие вопросы, поставленные перед нею Советом управляющих, Генеральным директором или отдельными государствами-членами<sup>2</sup>.



Рис. 1. Организационная структура Секретариата МАГАТЭ

Совет управляющих состоит из 35 государств-членов, назначенных и избранных Генеральной конференцией. Совет управляющих обычно проводится пять раз в год – в марте и июне, два раза в сентябре (до и после Генеральной конференции) и в декабре. На своих заседаниях Совет рассматривает и выносит рекомендации Генеральной конференции по отчетам, программам и бюджету МАГАТЭ и рассматривает заявки на членство. Он также утверждает соглашения о гарантиях и публикацию норм безопасности МАГАТЭ. Совет

<sup>1</sup> List of IAEA Member States // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/About/Policy/MemberStates/index.html>

<sup>2</sup> IAEA General Conference // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/About/Policy/GC/index.html>



уполномочен назначать Генерального директора МАГАТЭ с одобрения Генеральной конференции. В случае несоблюдения той или иной страной ее обязательств по гарантиям Совет принимает решение о дальнейших шагах: от обращения с просьбой представить разъяснение до возможной передачи вопроса на рассмотрение Совету Безопасности ООН<sup>1</sup>.

В 2016–2017 гг. в Совет управляющих входят: Алжир, Аргентина, Австралия, Беларусь, Бразилия, Канада, КНР, Коста-Рика, Кот д'Ивуар, Дания, Франция, Германия, Гана, Индия, Южная Корея, Латвия, Намибия, Нидерланды, Пакистан, Парагвай, Перу, Филиппины, Катар, Россия, Сингапур, Словения, Южная Африка, Испания, Швейцария, Турция, ОАЭ, Великобритания, США, Уругвай<sup>2</sup>.

Финансовые ресурсы МАГАТЭ делятся на две категории: регулярный бюджет и добровольные взносы, главным образом, государств-членов. На 2016 г. бюджет МАГАТЭ составил 361 млн евро<sup>3</sup>.

**Взаимодействие с ООН.** Взаимоотношения ООН и МАГАТЭ регулируются специальным соглашением между ними (INFCIRC/11), заключенным 30 октября 1959 г.<sup>4</sup>, согласно которому МАГАТЭ функционирует как независимая международная организация в соответствии со своим Уставом (ст. I.2). При этом вся деятельность Агентства не должна противоречить принципам и целям Устава ООН<sup>5</sup> и способствовать достижению мира и развитию международного сотрудничества наций. В соответствии со ст. III.1.a соглашения МАГАТЭ должно представлять отчет о результатах своей деятельности на каждой очередной сессии Генеральной Ассамблеи ООН (см. также ст. XVI Устава).

**Система гарантий.** В целях содействия предотвращению дальнейшего распространения ядерного оружия МАГАТЭ использует систему гарантий. *Гарантии* – это комплекс методов и процедур мониторинга, позволяющий МАГАТЭ выяснять, выполняет ли государство свои международные обязательства не использовать ядер-

<sup>1</sup> IAEA Board // IAEA Official web-site. URL: <https://www.iaea.org/about/governance/board-of-governors>

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> IAEA Regular Budget for 2016 // IAEA Official web-site. URL: <https://www.iaea.org/about/budget>

<sup>4</sup> The text of the agency's agreements with the United Nations. INFCIRC/11, 30 October 1959 // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infircs/Others/infirc11.pdf>

<sup>5</sup> Устав Организации Объединенных Наций // Официальный сайт Организации Объединенных Наций. URL: <http://www.un.org/ru/documents/charter/index.shtml>

ные материалы и установки в военных целях. Целью системы гарантий является обнаружение переключения ядерных материалов, которые потенциально могут быть использованы для создания ядерного оружия. Это обогащенный уран, плутоний и уран-233. Другие виды ядерного материала, подлежащего постановке под гарантии, включают природный уран и обедненный уран, при этом последний широко используется, например, для экранирования источников излучения в больницах, промышленности и сельском хозяйстве. Радиоактивные источники, которые не содержат ядерного материала, не подлежат гарантиям, и отчеты о них не требуется представлять в МАГАТЭ.

Первые принципы применения гарантий были определены в Уставе МАГАТЭ (ст. III.A.5). В дальнейшем принципы и методы осуществления гарантий были изложены в ряде документов: INFCIRC/26 (1961), INFCIRC/66 (1965), INFCIRC/66/Rev.2 (1968), INFCIRC/153(1972), INFCIRC/540 (1997)<sup>1</sup>. Как видно из перечня, некоторые документы были несколько раз пересмотрены в связи с эволюцией системы гарантий и расширением их сферы действия. Например, изначально под гарантии не попадали предприятия по конверсии урана, переработке облученного ядерного топлива и по изготовлению ядерного топлива.

Соглашение о гарантиях заключается с государством, если оно:

- участник ДНЯО (ст. III ДНЯО);
- участник договоров об установлении безъядерных зон;
- участник Договора об учреждении Европейского сообщества по атомной энергии (Euratom Treaty, 25 марта 1957 г.)<sup>2</sup>;
- получатель материальной помощи от МАГАТЭ в виде ядерных материалов и установок (ст. III.A.5 Устава МАГАТЭ);
- обратилось к МАГАТЭ с просьбой об осуществлении гарантий в рамках того или иного проекта, сотрудничества или поставок в другое государство.

Существует несколько видов *Соглашений о гарантиях*, которые отличаются предпосылками заключения, целями, количеством и видом ядерных материалов и установок, поставленных под контроль.

---

<sup>1</sup> IAEA Legal framework // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/legal.html>

<sup>2</sup> Treaty establishing the European Atomic Energy Community (Euratom). Summaries of EU legislation. URL: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/institutional\\_affairs/treaties/treaties\\_euratom\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/treaties/treaties_euratom_en.htm)

Информация по видам соглашений и их содержанию кратко представлена в табл. 1<sup>1</sup>.

В каждом соглашении о гарантиях помимо цели и области действия также оговариваются основные положения взаимодействия инспекторов МАГАТЭ и уполномоченных органов государства: адреса и каналы связи; передача и сохранность информации; перечень технических средств, планируемых для использования инспекторами во время инспекций; порядок отчетности и др.<sup>2</sup>

Государства, не имеющие никаких ядерных установок, могут использовать тем не менее малые количества ядерного материала<sup>3</sup>. Также они могут иметь ядерные установки, временно выведенные из эксплуатации. Это означает, что ядерный материал на установке отсутствует. В этих случаях государство имеет право заключить с МАГАТЭ *Протокол о малых количествах (Small Quantities Protocol)*<sup>4</sup>, который временно приостанавливает осуществление большинства детальных положений Соглашения о всеобъемлющих гарантиях до тех пор, пока количества ядерного материала в государстве не превысят определенные пределы или государство не будет иметь ядерный материал на установке.

После того как с государством заключено Соглашение о гарантиях, оно берет на себя ответственность создать *Национальную систему учета и контроля ядерных материалов*, а также направляет в МАГАТЭ декларацию обо всех имеющихся у него в мирной ядерной деятельности ядерных установках и материалах. В МАГАТЭ также направляются *Вопросник по проекту (Design Information Questionnaire)* и *Приложения по установке (Facility Attachment)*, которые включают в себя технические детали, необходимые для проведения инспекций – местоположение установки, ее схема, описание материалов и технологических процессов, процедуры доступа на установку, контактные лица и др.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> The safeguards system of the IAEA // IAEA Official web-site. URL: [http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/safeg\\_system.pdf](http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/safeg_system.pdf)

<sup>2</sup> Пшакин Г.М. и др. Ядерное нераспространение. М.: МИФИ, 2006. С. 138.

<sup>3</sup> По данным МАГАТЭ, на 27 сентября 2010 г. Протокол о малых количествах в силе в 40 странах мира. Например, Анголе, Центральной Африканской Республике, Катаре, Руанде // Официальный сайт МАГАТЭ. URL: [http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safe-guards/sir\\_table.pdf](http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safe-guards/sir_table.pdf)

<sup>4</sup> Нераспространение ядерного оружия и физическая ядерная безопасность. Обзор требований к применению гарантий в отношении государств, имеющих ограниченный объем ядерных материалов и деятельности // IAEA Official web-site. URL: [http://www.iaea.org/Publications/Booklets/Russian/safeguards0806\\_rus.pdf](http://www.iaea.org/Publications/Booklets/Russian/safeguards0806_rus.pdf)

<sup>5</sup> См.: Пшакин Г.М. и др. Ядерное нераспространение. С. 138.

Таблица 1. Виды соглашений о гарантиях

Вид	Предпосылки заключения	Цель	Область действия
1. Соглашение о гарантиях на определенные ядерные материалы и установки (Item-specific safeguards agreement, INFCIRC/66/Rev.2) <sup>a</sup>	Поставка ядерных материалов и установок из государства-поставщика в государства-получателя в рамках их совместного сотрудничества	Проверка непереклочения ядерного материала и установок, <i>определенных в соглашении</i> , на производство ядерного оружия или других ядерных взрывных устройств	Ядерные материалы, неядерные материалы (например, тяжелая вода), различные ядерные установки и оборудование, заводы по производству тяжелой воды, <i>определенные в соглашении</i>
2. Соглашение о всеобъемлющих гарантиях (Comprehensive safeguards agreement, INFCIRC/153 (Corrected)) <sup>b</sup>	Участие в ДНЯО	Проверка непереклочения ядерного материала и установок на производство ядерного оружия или других ядерных взрывных устройств	<i>Весь</i> исходный или специально расщепляющийся материал <i>во всей</i> мирной ядерной деятельности, осуществляемой в пределах территории государства, под его юрисдикцией или осуществляемой под его контролем на территории других государств
3. Соглашение о добровольной постановке под гарантии (Voluntary offer agreement, INFCIRC/263) <sup>b</sup>	Государство, обладающее ядерным оружием, согласно ДНЯО	Тренировка инспекторов и апробирование новых технических средств гарантий на современных предприятиях ЯТЦ. Проверка экспорта ядерных материалов и технологий в неядерные страны	Любые ядерные материалы и установки, <i>предоставленные на выбор</i> МАГАТЭ

<sup>a</sup> Соглашения данного вида заключены с Индией, Израилем и Пакистаном.

<sup>b</sup> Статус-лист о заключении и ратификации соглашений о всеобъемлющих гарантиях и дополнительных протоколов с государствами-членами МАГАТЭ можно найти по ссылке: [http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/sir\\_table.pdf](http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/sir_table.pdf)

<sup>b</sup> Соглашения данного вида заключены с Россией, США, Францией, Великобританией и Китаем.

Техническая структура инспекции строится на основе четырех параметров<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> См.: IAEA Safeguards Glossary. P. 22–24.

– *количественный* (quantity goal) – определяет объем инспекционной деятельности, необходимый для проверки непереключения *значимого количества* (significant quantity) ядерного материала и ядерной установки на производство оружейных материалов за межбалансовый период<sup>1</sup>. *Значимое количество* – это такое количество ядерного материала, для которого вероятность создания из него ядерного взрывного устройства не может быть исключена<sup>2</sup>. Для плутония (с содержанием изотопа Pu-238 меньше чем 80 %) значимое количество составляет 8 кг, для урана-233 – 8 кг, для ВОУ (с содержанием изотопа U-235 больше чем 20 %) – 25 кг;

– *своевременность обнаружения* (timeliness goal) – определяет частоту инспекций, необходимых для проверки отсутствия внезапного переключения значимого количества ядерного материала за определенный период или так называемое *время конверсии*;

– *вероятность обнаружить переключение* (detection probability) – это вероятность того, что осуществление гарантий приведет к обнаружению переключения ядерного материала или установки на военные цели, если оно имело место. Данная вероятность высока лишь в том случае, если в государстве должным образом ведется учет ядерного материала;

– *вероятность ложного обнаружения* (false alarm probability) – определяет риск ложного обнаружения переключения значимого количества ядерного материала, когда на самом деле переключения не произошло.

Так называемый QTP-параметр зависит от вида ядерного материала (ВОУ, НОУ, плутоний, торий и т.д.), используемого на установке. Для разных видов ядерного материала требуются их разное количество и периоды времени для попытки создать ядерное оружие. В итоге QTP-параметр определяет количество учетных единиц<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> *Межбалансовый период* – период времени между двумя последовательными физическими инвентаризациями. *Физическая инвентаризация* – определение фактического количества ядерных материалов, имеющихся в наличии (согласно «Основным правилам учета и контроля ядерных материалов. НП-030-05», утвержденным постановлением Ростехнадзора № 19).

<sup>2</sup> IAEA Safeguards Glossary // IAEA Official web-site. URL: [http://www-pub.iaea.org/MTC/publications/PDF/nvs-3-cd/PDF/NVS3\\_prn.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTC/publications/PDF/nvs-3-cd/PDF/NVS3_prn.pdf). P. 23.

<sup>3</sup> *Учетная единица* – поддающийся идентификации предмет, содержащий ядерные материалы (имеющий индивидуальный номер или другой идентификатор), целостность которого остается неизменной в течение установленного периода времени (согласно «Основным правилам учета и контроля ядерных материалов. НП-030-05», утвержденным постановлением Ростехнадзора № 19).

для проверки и количество проб для анализа, соответственно объем и частоту инспекций<sup>1</sup>. В зависимости от вида ядерного материала и его характеристик (масса, обогащение, изотопный состав и т.д.), которые должны быть проверены, выбираются соответствующие технические средства гарантий.

Инспекционные процедуры разрабатываются МАГАТЭ с учетом тех приборов и оборудования, которые официально утверждены для осуществления инспекционной деятельности. Техническими отделами департамента гарантий МАГАТЭ (см. рис. 1) совместно с юридическими службами разрабатываются руководства по всем аспектам осуществления инспекционной деятельности, начиная с правовых аспектов (привилегии и иммунитеты), организационных и административных процедур и кончая процедурами оценки результатов инспекций и отчетности<sup>2</sup>.

Цель первичной инспекции (initial inspection) – сравнить первоначальный отчет государства по ядерным установкам и материалам с информацией, содержащейся в рабочих учетных документах операторов установки, а также проверить правдивость проектно-конструкторской информации об установках, информацию о видах и масштабах деятельности в ядерной области. Дальнейшие инспекции в сочетании с информацией, полученной в ходе первой инспекции, и информацией, предоставленной государством, дает возможность получить представление о прошлом, настоящем и будущем ядерной программы государства. На основе полученных данных МАГАТЭ создает так называемую «физическую модель» ЯТЦ государства<sup>3</sup>.

Полученная «физическая модель» ЯТЦ позволяет инспекторам МАГАТЭ определить опасные с точки зрения нераспространения участки и возможные пути переключения ядерных материалов и установок на военные цели. Именно этим материалам и стадиям ЯТЦ в дальнейшем уделяется особое внимание. В задачи последующих инспекций не входит проведение повторной всеобъемлющей проверки, так как в связи с большим количеством объектов инспекций такие неоднократные проверки приведут к нерациональному и не-

<sup>1</sup> Например, если мощность конверсионного завода составляет 2500 кг ВОУ.

<sup>2</sup> См.: *Пишакин Г.М. и др. Ядерное нераспространение. С. 139.*

<sup>3</sup> Ядерная программа характеризуется взаимосвязанными между собой видами работ; каждый вид работ характеризуется наличием определенного оборудования, инфраструктуры и легко прослеживаемых следов ядерных материалов в окружающей среде.

эффективному использованию ресурсов Агентства. По сути, МАГАТЭ необходимо проверять две вещи – «правильность» (correctness) и «полноту» (completeness) заявлений государства. С появлением необходимости проверки «полноты» связан важнейший этап в развитии системы гарантий.

Большая часть соглашений о гарантиях заключена на основе ДНЯО по образцу INFCIRC/153. Мероприятия, проводимые на объектах по данному соглашению, в основном позволяют проверять «правильность» заявлений государства посредством проверки учетных и отчетных данных о количестве ядерного материала, имеющегося в наличии, и установления контроля над такими ядерными материалами. При этом применяются различные методы неразрушающего и разрушающего анализа для подтверждения учетных и отчетных данных оператора.

Процедуры учета<sup>1</sup> ядерных материалов зависят от того, в какой форме представлен данный ядерный материал – учетная единица или балк-форма<sup>2</sup>. Основная проблема на данном этапе – это осуществление измерений ядерных материалов в балк-форме, так как для этого необходимо останавливать все производство и правильно учитывать потери ядерного материала в технологическом оборудовании. Именно поэтому физическая инвентаризация на обогатительных установках и установках по разделению изотопов проводится обычно раз в год, но может быть и чаще<sup>3</sup>.

Для того чтобы сократить количество учетных измерений в ходе инспекции, МАГАТЭ использует специальные *средства по контролю доступа* к ядерным материалам и установкам – *печати* и *системы видеонаблюдения*, устанавливаемые инспекторами на всех ядерных объектах государства и позволяющие проводить дистан-

---

<sup>1</sup> *Учет ядерных материалов* – это комплекс мероприятий, проводимый для определения количества ядерных материалов в местах их нахождения и определения изменений в их количестве за определенный период времени (согласно IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2002. P. 46). Учет ядерных материалов – это определение количества ядерных материалов, составление, регистрация и ведение учетных и отчетных документов (согласно «Основным правилам учета и контроля ядерных материалов. НП-030-05», утвержденным постановлением Ростехнадзора № 19).

<sup>2</sup> *Балк-форма* – это ядерный материал в виде газа, жидкости, порошка или большого количества твердых предметов, не имеющих индивидуальных номеров или других идентификаторов.

<sup>3</sup> Подробнее об особенностях балк-измерений и осуществлении гарантий см.: Miller Marvin M. Are IAEA safeguards on Plutonium Bulk-Handling Facilities Effective? / Nuclear Control Institute. URL: <http://www.nci.org/k-m/mmsgrds.htm>

ционный мониторинг (табл. 2). Целостность печати говорит о том, что попытки несанкционированного доступа не предпринимались, что позволяет сокращать число учетных единиц, подлежащих проверке, и соответственно финансовые затраты на проведение инспекции.

К сожалению, в ходе практической реализации всеобъемлющих гарантий по соглашению INFCIRC/153<sup>1</sup> были выявлены определенные недостатки этой системы. Так, в начале 1970-х гг. в Ираке при разработке ядерного топливного цикла для мирных целей одновременно проводилась разработка программы по созданию ядерного оружия<sup>2</sup>. Естественно, данная деятельность не была заявленной и не находилась под гарантиями МАГАТЭ.

Другая ситуация произошла с ЮАР. За режим апартеида эту страну исключили из МАГАТЭ, и некоторое время там не было никаких инспекций. В 1992 г. правительство ЮАР объявило мировому сообществу об изготовлении и последующей ликвидации шести ядерных зарядов из урана. Эти сведения были подтверждены инспекцией МАГАТЭ, и ЮАР подписала ДНЯО<sup>3</sup>.

С 1992 г. начались осложнения с Северной Кореей. Американская разведка предоставила МАГАТЭ данные о том, что Пхеньян самостоятельно разработал ядерный реактор, рабочую кампанию которого сделал очень короткой, что способствует наработке оружейного плутония. Реактор не был поставлен под гарантии МАГАТЭ. Правительство КНДР подписало Декларацию о безъядерном статусе Корейского полуострова и соглашение о гарантиях

---

<sup>1</sup> The Structure and Content of Agreements between the Agency and States Required in connection with the Treaty on the Non-proliferation of Nuclear Weapons (INFCIRC/153 (Corrected)) // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcirc/Others/infcirc153.pdf>

<sup>2</sup> Иранский атомный кризис / Центр по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии МФТИ. URL: <http://armscontrol.ru/pubs/iran060627.pdf>; Обзор Иракской программы разработки ядерного оружия // Nuclear Threat Initiative. URL: [http://nti.org/i\\_russian/i\\_e4\\_iraq.html](http://nti.org/i_russian/i_e4_iraq.html)

<sup>3</sup> Шилин А. Ядерная программа КНДР, 2006 г. / Центр по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии МФТИ. URL: <http://www.armscontrol.ru/course/lectures06a/aas060406.pdf>; Он же. Ядерная программа Индии и Пакистана, 2006 г. / Центр по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии МФТИ. URL: <http://www.armscontrol.ru/course/lectures06a/aas060323.pdf>; Пшакин Г.М. Современные вопросы применения международных гарантий МАГАТЭ / Центр по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии МФТИ. URL: <http://www.armscontrol.ru/course/reading08b/gmp071018.pdf>; Он же. Практика проведения контрольных процедур МАГАТЭ / Центр по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии МФТИ. URL: <http://www.armscontrol.ru/course/lectures04b/gmp041111.htm>



с МАГАТЭ, однако не пустило инспекторов МАГАТЭ на некоторые ядерные объекты<sup>1</sup>.

Таким образом, накопленный опыт действия ДНЯО и INFCIRC/153 показал, что существующий режим нераспространения не совсем надёжен. Во-первых, стало очевидным то, что система гарантий, основанная на INFCIRC/153, имела существенный изъян, связанный с тем, что МАГАТЭ могло проверять только то, что заявлено государством. Во-вторых, ситуация с Ираком показала, что необходимо ужесточить систему экспортного контроля материалов, технологий и оборудования прямого и двойного назначения. Было очевидно, что все произошедшее требовало изменений в системе гарантий МАГАТЭ. Эти коррективы были представлены в виде Дополнительного протокола (INFCIRC/540)<sup>2</sup> в 1997 г.

Для того чтобы понять, какие новые полномочия Дополнительный протокол предоставляет МАГАТЭ, необходимо подробнее рассмотреть эти два документа. В табл. 2<sup>3</sup> представлена сравнительная характеристика документов. Наиважнейшим нововведением стало право Агентства на отбор проб окружающей среды. Результаты анализа таких проб позволяют МАГАТЭ подтверждать информацию не только об отсутствии переключения ядерного материала с заявленной деятельности, но и об отсутствии *незаявленных* ядерных материалов и *незаявленной* ядерной деятельности в целом. На 7 октября 2016 г. Дополнительный протокол действует в 129 странах мира, в том числе в России и США, а также на Тайване, отношения которого с МАГАТЭ не считаются отношениями между Агентством и государством<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Хронология ядерной программы КНДР (1950–2012). URL: <http://www.pircenter.org/media/content/files/9/13508298760.pdf>

<sup>2</sup> Model Protocol additional to Agreement(s) between State(s) and the International Atomic Energy Agency for the Application of Safeguards (INFCIRC/5540) // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/1997/infirc540c.pdf>

<sup>3</sup> IAEA Safeguards Overview // IAEA Official web-site. URL: [http://www.iaea.org/Publications/Factsheets/English/sg\\_overview.html](http://www.iaea.org/Publications/Factsheets/English/sg_overview.html) (дата обращения: 30.07.2010).

IAEA Safeguard: Staying ahead of the game // IAEA Official web-site. URL: <http://www.iaea.org/Publications/Booklets/Safeguards3/safeguards0707.pdf> (дата обращения: 30.07.2010).

<sup>4</sup> Status of the Additional Protocols (as of 7 October 2016) // IAEA Official web-site. URL: <https://www.iaea.org/safeguards/safeguards-legal-framework/additional-protocol/status-of-additional-protocol>

Таблица 2. Сравнительная характеристика Соглашения о всеобъемлющих гарантиях и Дополнительного протокола

	Соглашение о всеобъемлющих гарантиях (INFCIRC/153 (Corrected))	Дополнительный протокол (INFCIRC/540)
Предоставление информации <sup>a</sup>	Государство предоставляет первоначальный отчет о всем ядерном материале, который должен подлежать гарантиям, а также о конструкции ядерных установок, имеющих отношение к постановке под гарантии такого материала	Государство также предоставляет информацию: – о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, связанных с ЯТЦ; – о всех зданиях, находящихся на ядерной площадке; – об общих планах на предстоящий десятилетний период, имеющих отношение к развитию ЯТЦ, включая планируемые научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы; – об изготовлении и экспорте чувствительных технологий, связанных с ядерной деятельностью
Доступ к ядерным материалам и установкам	Инспектора МАГАТЭ периодически проводят инспекции <i>заявленных</i> ядерных установок <sup>b</sup> для проверки инвентарного количества ядерного материала и его изменений. МАГАТЭ может проводить <i>специальные инспекции</i> , если считает, что информация, предоставленная государством, является недостаточной, и иметь доступ к <i>любому месту, где находится ядерный материал</i> , с уведомлением о доступе за 24 часа	Инспектора также получают доступ: – ко всем этапам ЯТЦ от урановых рудников до хранилищ урановых отходов, а также к любым другим местам, где имеется ядерный материал; – ко всем зданиям, находящимся на ядерной площадке, с краткосрочным уведомлением. МАГАТЭ также может проводить <i>специальные инспекции</i> с краткосрочным уведомлением о доступе за 2 часа
Методы осуществления гарантий <sup>b</sup>	Измерение характеристик ядерного материала на месте и отбор проб <i>в пределах</i> ядерной установки для последующего анализа в лабораториях МАГАТЭ	Возможность проведения отбора проб окружающей среды <i>за пределами</i> заявленных мест нахождения ядерных материалов и установок в тех случаях, когда МАГАТЭ считает это необходимым

<sup>a</sup> Для целей гарантий МАГАТЭ также может использовать информацию из открытых источников: научно-популярная литература и публикации; информация от негосударственных организаций; новостные хроники; база данных МАГАТЭ о незаконном обороте ядерных материалов (IAEA Illicit Trafficking Database); снимки с коммерческих спутников.

<sup>6</sup> Все ядерные реакторы, заводы по изготовлению ядерного топлива, заводы по переработке облученного ядерного топлива, хранилища облученного ядерного топлива, заводы по обогащению урана, конверсионные заводы.

<sup>8</sup> В данном пункте отмечено лишь нововведение в рамках Дополнительного протокола – «отбор проб окружающей среды на обширной территории» и его отличие от похожей процедуры, действующей в рамках Соглашения о гарантиях.

Для осуществления гарантий МАГАТЭ также использует информацию из открытых источников, к которым относятся:

- *фото с коммерческих спутников*, позволяющие дистанционно проводить внешний контроль проектно-конструкторской информации и отслеживать появление новых построек на территории объекта и на территории государства в целом;
- *новости, публикации, аналитика* негосударственных организаций и научно-исследовательских центров.

Помимо этого, начиная с 1991 г. появилось большое количество других нововведений<sup>1</sup>. Основной их целью было совмещение старых и новых методов, их оптимальное, эффективное и экономически рациональное сочетание и использование. Это традиционные методы для проверки «правильности» (correctness) заявлений государства через учет и контроль ядерных материалов, дополняемый мероприятиями по контролю доступа, а также новые методы для проверки «полноты» (completeness) заявлений через дополнительный доступ и информацию, предоставляемые в соответствии с Дополнительным протоколом.

В результате совершенствования системы гарантий появился термин «*интегрированные, или комплексные, гарантии*» (*integrated safeguards*). Важно отметить, что термин «интегрированные гарантии» применяется лишь в отношении случаев одновременного принятия государством Соглашения о всеобъемлющих гарантиях и Дополнительного протокола, так как именно их сочетание предоставляет МАГАТЭ весь набор инструментов для осуществления интегрированного подхода.

Интегрированные гарантии позволяют МАГАТЭ с большой уверенностью определять отсутствие незаявленных ядерных установок и деятельности (табл. 3, Дополнительный протокол), поэтому они могут быть применены к государствам, в отношении которых Секре-

<sup>1</sup> Подробнее см.: IAEA Safeguard: Staying ahead of the game. P. 5–6.

тариат МАГАТЭ по результатам инспекций и оценки государства сделал вывод, что все ядерные материалы используются только в мирных целях. Другими словами, Секретариат подтверждает, что индикаторов переключения ядерных материалов и установок на военные цели и незащищенных ядерных материалов и деятельности обнаружено не было<sup>1</sup>. В результате МАГАТЭ имеет основания сократить количество проверочных мероприятий, например, в отношении менее чувствительных материалов – природного и обедненного урана. В отсутствие индикаторов наличия в стране заводов по переработке – сократить проверочные мероприятия в отношении облученного ядерного топлива<sup>2</sup>.

### **Методы и технические средства гарантий<sup>3</sup>**

К основным типам установок, находящихся под гарантиями МАГАТЭ, относятся: заводы по обогащению; заводы по изготовлению ядерного топлива; энергетические реакторы и отдельные хранилища; предприятия по переработке облученного ядерного топлива. Каждая из таких установок характеризуется наличием ядерного материала того или иного вида, характеристики которого определяют инспектора МАГАТЭ в ходе инспекций в целях осуществления гарантий. В распоряжении инспекторов имеется большое количество методов и технических средств, краткая информация о которых представлена в табл. 3. Приведенный список не является исчерпывающим. За более подробной информацией по этому вопросу и вопросам изучения тех или иных методов осуществления гарантий следует обратиться к списку источников и дополнительной литературы в конце главы.

---

<sup>1</sup> См.: IAEA Safeguards. Staying ahead of the game. P. 14.

<sup>2</sup> См.: IAEA Safeguards Overview. P. 14.

<sup>3</sup> Safeguards techniques and equipment 2003 edition. International Nuclear Verification Series No. 1 // IAEA Official web-site. URL: [http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/NVS1-2003\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/NVS1-2003_web.pdf)

Таблица 3. Методы и технические средства гарантий

Метод	Краткое описание	Технические средства	Что позволяют определить
1	2	3	4
<b>Анализ ЯМ. Неразрушающий анализ</b> – определение вида и / или количества ядерного материала в образце без изменения характеристик образца или проникновения в него			
Гамма-спектрометрия	Регистрация энергетических спектров <i>гамма-излучения</i> , испускаемого ядерными материалами. Для детектирования используется эффект взаимодействия гамма-излучения с детектором. Импульс напряжения, сформированный электроники, соответствует энергии поглощенного гамма-кванта	Сцинтилляционные (NaI) и полупроводниковые (HpGe, CdZnTe) детекторы	Энергия гамма-излучения является специфичной для каждого из существующих изотопов. Анализ спектра <sup>а</sup> излучения образца позволяет определять его <i>изотопный состав</i> , относительную <i>концентрацию</i> изотопов и в некоторых случаях <i>обогащение</i> . Определение количества и соотношение различных изотопов дает возможность на основе законов радиоактивного распада рассчитывать различные <i>временные характеристики</i> ядерной деятельности. Например, дату выгрузки облученного ядерного топлива, время последней химической обработки материала
Счет нейтронов (нейтронные совпадения)	Регистрация эмитируемых <i>нейтронов</i> ЯМ при их спонтанном делении или в результате индуцируемых ядерных реакций внешними источниками излучения (низкоэнергетические источники нейтронов, альфа-частицы). Для детектирования используются реакции захвата нейтронов материалом детектора, в результате которых образуются высокоэнергетические частицы, характеризующие нейтронное взаимодействие по энергии	Пассивные и активные счетчики нейтронных совпадений: 1) колодезные детекторы, полностью охватывающие пробу; 2) воротниковые детекторы, кольцеобразно охватывающие пробу. Активные счетчики используют источники нейтронов для индуцирования ядерных реакций; пассивные – регистрируют нейтроны спонтанного деления	Энергия нейтронов ядерных реакций является специфичной для каждого из существующих изотопов, а интенсивность испускаемых нейтронов пропорциональна массе изотопа. Измерения интенсивности позволяют определять <i>массу</i> изотопа. Данный метод широко используется для проверки состава облученного ядерного топлива. Высокая концентрация Pu-239 при незначительных количествах Pu-240 может служить индикатором переключения

1	2	3	4
Калориметрия	Количественные измерения тепла, выделяемого ядерным материалом в результате ядерных превращений	Калориметр – прибор для измерения количества тепла, выделяемого предметом	Каждый радиоактивный изотоп характеризуется периодом полураспада. Каждый период полураспада характеризуется тепловыделением, выражаемым в ваттах на грамм вещества <sup>б</sup> . Зная количество радиоактивных изотопов для химического элемента, их периоды полураспада, суммарное тепловыделение и предварительно определенный изотопный состав образца, возможно определить <i>количество элемента в граммах</i>
Рентген-флюоресцентный анализ (РФА)	Регистрация рентгеновских лучей, испускаемых ионизированным атомом. Для неразрушающего анализа применяются фотонную ионизацию, которая достигается использованием рентгеновской трубки или радиоизотопного источника <sup>в</sup>	Обычно установка для РФА состоит из самого измеряемого образца, источника возбуждения и полупроводникового детектора рентгеновского излучения	Рентгеновские лучи, испускаемые ионизированным атомом, являются характеристикой элемента. РФА позволяет определить <i>элементный состав</i> , а также <i>концентрации</i> элементов по интенсивности рентгеновского излучения
<b>Анализ ЯМ. Разрушающий анализ</b> – определение вида и / или количества ядерного материала в образце путем проникновения в него. Анализ включает этапы отбора пробы, химической подготовки образца и измерений. Проводится на всех типах твердых и жидких материалов в балк-форме <sup>г</sup>			
Масс-спектрометрия	Разделение ионизированных изотопов элемента по массе. Масс-спектрометр состоит из источника ионов (в нем ускоряют и ускоряют ионы, формируют пучок ионов), масс-анализатора (служит для разделения ионов по массам) и детектирующей системы. В результате измерения получают соотношение между массой ядер и их количеством в образце – <i>масс-спектр</i>	Масс-спектрометр вторичной ионизации, термоионизационный масс-спектрометр, масс-спектрометр индуктивной плазмы и др.	Главный результат исследования в масс-спектрометре – <i>изотопный состав</i> элемента (урана, плутония и т.д.). Изотопный состав в свою очередь позволяет найти <i>обогащение</i> по тому или иному изотопу, <i>выгорание</i> <sup>д</sup> ядерного топлива и некоторые <i>временные характеристики</i> ядерной деятельности (например, дата выгрузки или последней химической обработки ОЯТ)

Электронная микроскопия	Формирование изображения поверхности исследуемого вещества посредством бомбардировки его сфокусированным электронным пучком и сбора различных сигналов отклика от образца при помощи сцинтилляционных и полупроводниковых детекторов	Растровый (РЭМ) и трансмиссионный (ТЭМ) электронные микроскопы	Наблюдение <i>внутренней структуры</i> (ТЭМ) и <i>морфологии</i> (РЭМ) исследуемого образца. РЭМ, совмещенный с детектором рентгеновского излучения и энергодисперсионным микроанализатором, позволяет также определять <i>элементный состав</i> и <i>концентрации</i> элементов
<b>Сохранение и наблюдение</b> – совокупность методов, используемых МАГАТЭ для визуального контроля обращения с ядерным материалом и индикации несанкционированных попыток получения доступа к контролируемому ядерному материалу			
Автономные методы оптического наблюдения	Автономное оптическое наблюдение используется для записи изображений, может также использоваться в сочетании с другим оборудованием для мониторинга с целью получения данных по ядерным измерениям, истории обращения с ЯМ и других данных. Системы наблюдения могут также автоматически передавать данные в МАГАТЭ	Одно- и многокамерные системы наблюдения применяются для наблюдения долгосрочных или краткосрочных (например, перегрузка ЯТ) видов деятельности на установке и могут устанавливаться как в помещениях, так и под водой (например, в бассейнах выдержки ОЯТ)	Обеспечивают непрерывность поступления информации о ядерных материалах и установках в период между инспекциями МАГАТЭ
Устройства индикации вмешательства (печати)	Печати используются для обеспечения сохранности ядерных материалов, документов или любых других важных предметов. Печати также служат уникальным идентификатором контролируемого объекта. Важно отметить, что они не предназначены для обеспечения физической защиты ЯМ	Печати различаются по материалам и конструктивному исполнению. Они могут быть бумажными (адгезивными), металлическими, оптоволоконными, ультразвуковыми, электронными	Нарушение целостности или изменение спецпараметров печати позволяет определять <i>попытки несанкционированного доступа</i> . Печать невозможно восстановить в первоначальный вид после снятия

1	2	3	4
<b>Отбор проб окружающей среды</b> на обширной территории означает отбор проб окружающей среды (например, воздуха, воды, растительности, почвы, загрязнений) в ряде определенных Агентством мест нахождения с целью подготовки выводов об отсутствии незаъявленных ЯМ или ядерной деятельности на обширной территории (см. INFCIRC/540)			
	Инспектора МАГАТЭ собирают пробы окружающей среды, которые далее отправляются в лаборатории МАГАТЭ для анализа	Для анализа проб могут быть использованы все ранее перечисленные методы	Анализ проб сверхчувствительными методами позволяет раскрывать следы прошлой и нынешней деятельности в местах, где осуществляется (-ось) обращение с ядерными материалами, а также призван обеспечивать подтверждение отсутствия незаъявленного ядерного материала или ядерной деятельности

<sup>a</sup> *Спектр* – распределение физической величины, обычно представляемое графически в виде диаграммы, графика. Например, распределение гамма-квантов по энергии.

<sup>b</sup> *Ватт* – производная единица измерения мощности в системе СИ. 1 ватт определяется как мощность, при которой за 1 секунду времени выделяется энергия в 1 джоуль. 1 Дж  $\approx$  0,238846 калории.

<sup>b</sup> *Рентгеновская трубка* – электровакуумный прибор, служащий источником рентгеновского излучения. *Радиоизотопные источники* – устройства различного конструктивного исполнения, содержащие радиоактивный материал.

<sup>f</sup> *Балк-форма* – ядерный материал в виде газа, жидкости, порошка или большого количества твердых предметов, не имеющих индивидуальных номеров или других идентификаторов.

<sup>a</sup> *Выгорание ядерного топлива* – снижение концентрации любого нуклида в ядерном топливе вследствие ядерных преобразований этого нуклида при работе реактора.



## Ядерная криминалистика

Термин «ядерная криминалистика» (*nuclear forensics*) был введен в употребление в отношении незаконного оборота ядерных и радиоактивных материалов<sup>1</sup>.

*Ядерная криминалистика* – это анализ изъятых из незаконного оборота ядерных материалов в целях установления места их производства и стадии ЯТЦ, на которой был получен материал. В ходе анализа определяются «ядерные отпечатки» материала посредством определения его элементного и изотопного состава, изотопных и масс-соотношений, возраста, содержания примесей, химической формы и физических параметров. Далее путем сопоставления полученных данных с накопленными знаниями о характеристиках ядерных материалов из того или иного этапа ЯТЦ (аффинажный завод, обогатительная установка, завод по производству ядерного топлива и т.д.), предприятия, места производства (России, Франции, США и т.д.), ядерного реактора (ВВЭР, РБМК и т.д.), географического места добычи (например, характеризующегося различным изотопным составом кислорода) представляется возможным определить потенциального производителя и «историю производства» задержанного ядерного материала<sup>2</sup>.

Ядерная криминалистика проводится в три основных этапа:

- определение характеристик ядерного материала (*characterization*) при помощи различных аналитических методов и технических средств (см. табл. 3);
- интерпретация (*interpretation*) – сопоставление полученных характеристик с информацией о существующих способах и местах производства ядерных материалов;
- установление источника, способа производства, пунктов отправки и назначения, а также участка, на котором был потерян контроль (*attribution*). На данном этапе также предпринимаются попытки определения возможности существования других ядерных материалов, украденных из того же источника. «Атрибуция» является заключительным этапом, на котором производится анализ всей поступившей информации, информации из баз данных

---

<sup>1</sup> Fedchenko V. Nuclear forensic analysis // Stockholm International Peace Research Institute official web-site. URL: <http://www.sipri.org/yearbook/2008/files/SIPRIYB0808D.pdf>

<sup>2</sup> Nuclear Forensics Support. IAEA Nuclear Security Series no. 2. Vienna: The Agency, 2006 // IAEA Official web-site. URL: [http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1241\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1241_web.pdf)

МАГАТЭ (например, «Illicit Trafficking Database»<sup>1</sup>) и свидетельств традиционной судебной экспертизы.

## **Проблемы и вызовы системы гарантий на современном этапе**

Процесс пересмотра национальных энергетических стратегий в пользу мирного атома и начало строительства новых АЭС получил название «ядерный ренессанс». Сторонники развития атомной энергетики полагали, что следует ожидать значительного *увеличения* количества ядерных установок, ядерных и радиоактивных материалов во всем мире, а также *появления новых государств*, с нуля развивающих свои гражданские ядерные программы. Соответственно предполагались рост роли и увеличение объема работ МАГАТЭ. Авария на АЭС «Фукусима-1» в марте 2011 г. поставила было «ядерный ренессанс» под сомнение, однако за прошедшие после аварии пять лет атомная энергетика восстановилась<sup>2</sup>. По данным МАГАТЭ, за последние пять лет количество ядерных объектов, поставленных под гарантии МАГАТЭ, выросло на 5 %, а количество ядерных материалов – на 17 %<sup>3</sup>.

Проблемы и вызовы системы гарантий на современном этапе:

– увеличение числа ядерных материалов и установок приведет к увеличению объема инспекций, к необходимости дальнейшего повышения их эффективности в целях оптимизации и рационального использования ресурсов Агентства;

– появление новых видов ЯТЦ, ядерных технологий и соответствующих им материалов потребует проведения научно-исследовательских работ, обучения и тренировки инспекторов в целях определения наилучших и наиболее эффективных способов инспектирования новых объектов гарантий;

– увеличение числа государств, обладающих гражданскими ядерными программами, должно проходить при обязательном при-

---

<sup>1</sup> Illicit Trafficking Database // IAEA Official web-site. URL: <http://www-ns.iaea.org/security/itdb.htm>

<sup>2</sup> Хлопков А. Ядерное цунами «Фукусимы-1»: пять лет после трагедии на АЭС // Валдай-2016. URL: <http://ru.valdaiclub.com/a/highlights/yadernoe-tsunami-fukusimy-1-pyat-let-posle-tragedi/>

<sup>3</sup> IAEA Safeguards 2016: Serving Nuclear Nonproliferation // IAEA, Aug. 2016. URL: [https://www.iaea.org/sites/default/files/16/09/safeguards\\_brochure.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/16/09/safeguards_brochure.pdf)

нятии ими Соглашения о всеобъемлющих гарантиях и Дополнительного протокола с тем, чтобы Агентство могло быть уверено в их мирных намерениях развития атомной энергетики;

– по все тем же причинам роста числа ядерных материалов и установок Агентству потребуется расширить свою деятельность в сфере содействия «новичкам» в развитии их национальных государственных систем учета и контроля и физической защиты ядерных материалов;

– в результате работы увеличивающегося с каждым годом числа энергетических ядерных реакторов будет расти количество радиоактивных отходов и облученного ядерного топлива, в связи с чем Агентство должно будет продолжать содействовать безопасному обращению с такого рода материалами путем разработки рекомендаций и проведения научно-исследовательских работ;

– растет количество выводящихся из эксплуатации АЭС, что предполагает увеличение объемов работ по складированию, упаковке, перемещению и захоронению ядерных материалов<sup>1</sup>.

Таким образом, развитие атомной энергетики, появление новых технологий и распространение их по всему миру требуют от МАГАТЭ своевременно реагировать на постоянно изменяющиеся условия, непрерывно развивать и совершенствовать систему гарантий. Главной проблемой здесь может стать отсутствие должного финансирования программы гарантий, так как ее регулярный бюджет практически не менялся в объеме с 1998 г.<sup>2</sup> Важно, чтобы с ростом количества и разнообразия ядерных материалов и установок в мире не изменялись качество и эффективность их инспектирования с целью обнаружения переключения их на военные цели.

## Контрольные вопросы

1. Эволюция системы гарантий: уроки прошлого и перспективы на будущее.

2. Вызовы системе гарантий на современном этапе: осуществление гарантий в Иране и Северной Корее.

3. Роль Дополнительного протокола в системе гарантий МАГАТЭ: что нового?

<sup>1</sup> IAEA Safeguards 2016: Serving Nuclear Nonproliferation // IAEA, Aug. 2016.

<sup>2</sup> IAEA Safeguards. Staying ahead of the game. P. 29.

4. Трудности применения гарантий к ядерным материалам в балк-форме: обогатительные установки и заводы по переработке облученного ядерного топлива.

5. Ядерная криминалистика: правовая проблема применения результатов.

6. «Отпечатки» ядерных материалов, используемые в ядерной криминалистике: виды и методы сбора.

7. Современные инструменты международных гарантий: environmental monitoring instruments.

8. Современные инструменты международных гарантий: satellite imagery.

9. Выход из ДНЯО: Северная Корея.

10. Возможности судебной ядерной экспертизы в России.

11. Методы учета ядерных материалов.

12. Методы контроля ядерных материалов.

### **Основная литература**

*Холловэй Дэвид.* Сталин и бомба. Советский Союз и атомная энергия 1939–1956 гг.: пер. с англ. Новосибирск, 1997.

*Тимербаев Р.М.* Россия и ядерное нераспространение. 1945–1968. М.: Наука, 1999. 383 с.

Ядерное нераспространение: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений: в 2 т. / И.А. Ахтамзян, Д.Г. Евстафьев, В.А. Орлов и др.; под общ. ред. В.А. Орлова: 2-е изд., перераб. и расшир. М.: ПИР-центр, 2002. Т. 1. 528 с.; Т. 2. 560 с.

Ядерное нераспространение: учеб. пособие / Г.М. Пшакин, Н.И. Гераскин, В.М. Муругов: 2-е изд., испр. и доп. М.: МИФИ, 2006. 304 с.

*Fischer David.* History of the International Atomic Energy Agency: the first forty years. Vienna: The Agency, 1997. 564 p. ([http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1032\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1032_web.pdf)).

Department of Safeguards. IAEA Safeguards: Staying ahead of the game. Vienna: The Agency, 2007. 34 p. (<http://www.iaea.org/Publications/Booklets/Safeguards3/safeguards0707.pdf>).

Nuclear Forensics Support // IAEA Nuclear Security Series no. 2. Vienna: The Agency, 2006. 81 p. ([http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1241\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1241_web.pdf)).

*Kenton J. Moody, Ian D. Hutcheon, Patrick M. Grant.* Nuclear Forensic Analysis. Taylor&Francis Group, 2005. 485 p.

Пассивный неразрушающий анализ ядерных материалов: пер. с англ. / Д. Райлли, Н. Энслин, Х. Смит и др. М.: Бином, 2000. 720 с.

*Бушув А.В.* Методы измерения ядерных материалов. 2007 / Научная библиотека НИЯУ МИФИ (<http://libcatalog.mephi.ru>).

## **Интернет-ресурсы**

Официальный сайт МАГАТЭ: [www.iaea.org](http://www.iaea.org)

Интернет-сайт US National Science Digital Library: [www.atomicarchive.com](http://www.atomicarchive.com)

Официальный сайт ESARDA (The European Safeguards Research and Development Association): [www.esarda2.jrc.it](http://www.esarda2.jrc.it)

Интернет-сайт независимой Международной исследовательской группы экспертов в сфере ядерного разоружения и нераспространения: [www.fissilematerials.org](http://www.fissilematerials.org)

## **Р А З Д Е Л 2**

# **РЕЖИМ ЯДЕРНОГО НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: СИСТЕМНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ**

## **Г л а в а 1. РЕЖИМ ЯДЕРНОГО НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

### **Современные вызовы режиму нераспространения**

Международный режим нераспространения ядерного оружия более других международных режимов претендует на универсальность. За рамками Договора о нераспространении ядерного оружия находятся всего четыре государства: Индия, Пакистан, Израиль и КНДР. В то же время проблема государств, не подписавших ДНЯО, для режима нераспространения стоит наиболее остро, так как все эти государства являются де-факто обладателями ядерного оружия.

В 1995 г. срок действия ДНЯО был продлен бессрочно, однако в XXI в. перспективы режима нераспространения внушают мировой общественности и политикам большинства государств растущую тревогу. Индия и Пакистан, став де-факто ядерными государствами в 1998 г., серьезно пошатнули режим и создали условия для гонки ядерных вооружений в Южной Азии. Северная Корея вышла из ДНЯО в 2003 г., а затем провела серию ядерных испытаний. Все большее количество государств выражают желание развивать мирную ядерную энергетику, что неизбежно будет сопровождаться распространением ядерных технологий и материалов, в том числе в нестабильных с точки зрения международной безопасности регионах мира. Это повышает опасность осуществления актов ядерного терроризма и развития черного рынка ядерных материалов и технологий.

Переходный характер современной системы международных отношений, особенностью которой является снижение роли международно-правовых регуляторов применения силы и обеспечения безо-

пасности государств, научно-технический прогресс и распространение информации, которое способствует преодолению технологического разрыва между государствами, способными и не способными создать собственное ядерное оружие, приводят к сохранению опоры на ядерное оружие в политике безопасности государств, обладающих ядерным оружием (ЯОГ), что создает опасный прецедент для государств, не обладающих ядерным оружием (НЯОГ). В текущих условиях возрастает важность переговорного процесса по многостороннему разоружению, основными элементами которого будут являться Договор о запрещении производства расщепляющихся материалов (ДЗПРМ) и Договор о запрещении ядерного оружия (ДЗЯО).

## **Современные ядерные доктрины официальных ядерных держав**

Роль ядерного оружия в современной системе международной безопасности определяется, в первую очередь, его местом в стратегиях безопасности официальных ядерных держав. Происходит расширение понятия ядерного сдерживания. Если во время «холодной войны» оно подразумевало предотвращение ядерного нападения или полномасштабной войны с применением обычных вооружений, то теперь в это понятие включают сдерживание от применения оружия массового уничтожения (ОМУ) и превентивные ядерные удары с целью ликвидации ОМУ<sup>1</sup>. Появление новых угроз и вызовов режиму нераспространения заставляет официальные ядерные державы пересматривать свои ядерные программы.

Основываясь на официальных данных, а также на информации из открытых источников, ведущие исследовательские центры – Стокгольмский международный институт исследования проблем мира (Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI), Международная группа по расщепляющимся материалам (International Panel of Fissile Materials, IPFM), Институт науки и международной безопасности (Institute for Science and International Security, ISIS), Инициатива по сокращению ядерной угрозы (Nuclear Threat Initiative, NTI), Ассоциация по контролю над вооружениями (Arms Control Association, ACA), Федерация американских ученых (Federation of American Scientists, FAS) – приво-

---

<sup>1</sup> Дворкин В.З. Ядерное оружие в XXI веке // Отечественные записки. 2005. № 5. URL: <http://www.strana-oz.ru/2005/5/yadernoe-oruzhie-v-xxi-veke> (дата обращения: 30.01.2017).

дят оценки ядерных арсеналов и расщепляющихся ядерных материалов, которыми владеют ЯОГ (табл. 1).

Таблица 1. Военные ядерные программы официальных ядерных держав

Страна	Накопленные запасы ВОУ, т	Накопленные запасы оружейного плутония, т	Накопленные запасы плутония реакторного типа, т	Примерное количество единиц ядерного оружия
США	544–599	87,6–95,4 (49,3)*	0	4 000–4 018, включая 1 367–1 740 развернутых (6 800 всего)**
Россия	547–815	120–136 (34)*	51,2–52,7	4 490–4 500, включая 1 643–1 796 развернутых (7 000 всего)**
Великобритания	21,2–25,35	3,2–7,6	100,5–126,3	120–150 развернутых (215–225 всего)
Франция	26–36	5–7	60,2–78,8	280–290 развернутых (300 всего)
Китай	12–20	1,0–2,6	0,01–25,4	260

\*Цифры в скобках показывают количество ядерного материала, заявленного лишним для национальной оружейной ядерной программы.

\*\*Часть указанного оружия ожидает демонтажа.

*Источники информации:*

Ежегодник СИПРИ 2015: Вооружения, разоружение и международная безопасность: пер. с англ. М.: ИМЭМО РАН, 1998–2015–2016. С. 486, 550–554.

Global Fissile Material Report 2015. Princeton, Nev York: Princeton University, December 2015. P. 5, 12, 25 // International Panel of Fissile Materials. URL: <http://fissilematerials.org/library/gfmr15.pdf> (дата обращения: 25.01.2017).

Plutonium and Highly Enriched Uranium Inventories 2015: Summary Tables and Charts. Dec. 1, 2015 / Institute for Science and International Security. URL: [http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Summary\\_Tables\\_and\\_Charts\\_FINAL.pdf](http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Summary_Tables_and_Charts_FINAL.pdf) (дата обращения: 29.01.2017).

Country Profiles // Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/> (дата обращения: 29.01.2017).

Nuclear Weapons: Who Has What at a Glance: Fact Sheets & Briefs. Jan. 2017 // Arms Control Association. URL: <https://www.armscontrol.org/factsheets/Nuclearweaponswho-haswhat> (дата обращения: 29.01.2017).

Kristensen S.M., Norris R.S. Status of World Nuclear Forces // Federation of American Scientists. URL: <https://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/> (дата обращения: 30.06.2017).



**США.** Согласно «Обзору состояния ядерных сил» (Nuclear Posture Review), представленному в Конгрессе в январе 2002 г. администрацией Дж. Буша-мл., ядерная стратегия США в начале XXI в. предполагала некоторое снижение роли ядерных вооружений для сдерживания угроз национальной безопасности. Для этого планировалось создать новую «триаду стратегических сил», включающую наступательные ударные системы, оборонительные системы (в том числе ПРО) и обеспечивающие системы, каждая из которых должна была объединить как ядерные, так и неядерные вооружения для обеспечения большей гибкости в поддержке национальных интересов США<sup>1</sup>.

Для противодействия новым угрозам и потенциальным противникам, к которым наряду с Россией и Китаем с начала 2000-х гг. начинают причисляться так называемые «спонсоры международного терроризма» (КНДР, Иран, Сирия и др.), считается необходимым пополнить арсенал США новыми типами ЯО – повышенной точности и малой мощности, в том числе с проникающими ядерными боеприпасами для поражения высокозащищенных заглубленных объектов<sup>2</sup>. При этом ядерное оружие предполагается применять в ответ на использование противником оружия массового поражения, также допускается превентивное нанесение ядерных ударов. С 1992 г. США придерживаются одностороннего моратория на проведение ядерных испытаний, однако все еще не ратифицировали ДВЗЯИ. В 2002 г. США вышли из российско-американского Договора по ПРО<sup>3</sup>.

С приходом к власти президента Барака Обамы США поставили перед собой задачу возвращения глобального лидерства в сфере ядерного разоружения и нераспространения. Выступая в апреле 2009 г. в Праге, Б. Обама обозначил следующие цели своей ядерной политики: достижение безъядерного мира; сокращение роли ядерного оружия в стратегии национальной безопасности США; заключение с Россией до конца 2009 г. нового Договора о сокращении стратегических наступательных вооружений с возможностью присоединения к нему других государств; содействие скорейшей ратификации

---

<sup>1</sup> Nuclear Posture Review Excerpts, 8 January 2002 / Stanford University. URL: <http://web.stanford.edu/class/polisci211z/2.6/NPR2001leaked.pdf> (дата обращения: 20.02.2017).

<sup>2</sup> *Сосновский М.Е.* Ядерная политика и ядерное оружие США // Национальная оборона. 2006. № 1. URL: <http://www.nationaldefense.ru/pages/mainpage/archive/index.shtml> (дата обращения: 08.07.2017).

<sup>3</sup> Подробнее эти сюжеты описываются в гл. 2 разд. 3 данного учебного пособия.

ДВЗЯИ; согласование верифицируемого договора о запрещении производства оружейных расщепляющихся материалов; укрепление ДНЯО; создание новых рамок для сотрудничества в области мирного использования ядерной энергии, в том числе создание международного банка ядерного топлива; более жесткий подход к решению северокорейской ядерной проблемы; решение иранской ядерной проблемы на основе взаимных интересов, при уважении права Ирана на использование ядерной энергии в мирных целях; отказ от размещения элементов системы ПРО в Европе в случае снятия иранской ядерной угрозы; проведение в 2010 г. глобального саммита по ядерной безопасности<sup>1</sup>.

Одним из внешнеполитических приоритетов администрации Б. Обамы стала разработка новой ядерной доктрины. В документе, опубликованном Министерством обороны 6 апреля 2010 г., нашла отражение компромиссная позиция сторонников и противников ядерного курса Б. Обамы<sup>2</sup>. Главной угрозой национальной безопасности США и международной безопасности в целом были названы ядерный терроризм со стороны экстремистов и распространение ядерного оружия. США приняли решение отказаться от наращивания ядерного потенциала, проведения ядерных испытаний, создания новых ядерных боеголовок и добиваться ратификации Сенатом ДВЗЯИ. При этом администрация США была намерена активно развивать неядерные вооружения, в том числе систему противоракетной обороны. США заявили, что не станут использовать ядерное оружие против неядерных государств, выполняющих свои обязательства по ДНЯО, даже в случае биологической или химической атаки со стороны этих государств, и выразили надежду на продолжение переговоров с Россией о сокращении ядерных вооружений, а также на продолжение диалога на высоком уровне с Китаем. По словам министра обороны США Роберта Гейтса, основной задачей новой ядерной стратегии США являлось «послание для Ирана и Северной Кореи», в отношении которых обязательства, принятые США о неприменении ядерного оружия против неядерных государств, не действуют<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Remarks by President Barack Obama, Prague, Czech Republic, 5 Apr. 2009 // Arms Control Association. URL: <https://www.armscontrol.org/ObamaPragueSpeech> (дата обращения: 20.02.2017).

<sup>2</sup> Nuclear Posture Review, 6 Apr. 2010 / ПИР-центр. URL: [http://www.pircenter.org/kosdata/page\\_doc/p2153\\_1.pdf](http://www.pircenter.org/kosdata/page_doc/p2153_1.pdf) (дата обращения: 11.07.2017).

<sup>3</sup> Ядерная доктрина США // Ядерный контроль. 2010. Вып. 5 (386). 18 марта – 14 апреля. URL: <http://www.pircenter.org/pages/370-yadernyj-kontrol-5> (дата обращения: 20.02.2017).

В феврале 2010 г. был также выпущен Обзорный доклад Министерства обороны США по программе ПРО (Ballistic Missile Defense Review Report), который отразил политику, стратегию и планы Пентагона в области противоракетной обороны<sup>1</sup>. Относительно американского тактического ядерного оружия (ТЯО) в Европе не было сделано каких-либо конкретных заявлений, несмотря на то, что, по неофициальным источникам, в июне 2008 г. США вывели свое ТЯО из Великобритании<sup>2</sup>. В настоящее время на территории Бельгии, Нидерландов, Германии, Италии и Турции по-прежнему находится около 150–200 американских ядерных бомб, стоящих на вооружении ядерных сил НАТО.

5 февраля 2011 г. вступил в силу Договор об ограничении стратегических наступательных вооружений (СНВ), что положило начало новому этапу снижения количества ядерных вооружений США и России. По словам Р. Геттемюллер, для администрации Обамы важное значение имело не только сокращение ядерных арсеналов, но и роли ядерного оружия во внешнеполитической стратегии США<sup>3</sup>. Очередное обновление ядерной стратегии США произошло в 2013 г. Как отмечает В.П. Козин, в прежнюю стратегию были внесены уточнения и дополнения, не меняющие её сути. Б. Обама, выступая в Берлине в июне 2013 г., заявил о намерении дополнительно сократить на одну треть количество ядерных боеголовок, размещенных на средствах доставки<sup>4</sup>. Кроме того, в выступлении Обамы выражалась приверженность страны концепции «расширенного ядерного сдерживания», т.е. предоставления позитивных гарантий безопасности странам-союзникам США<sup>5</sup>. Так, несмотря на декларируемую готовность к сотрудничеству с Россией по ситуации с ТЯО в Европе, по

---

<sup>1</sup> Обзорный доклад Министерства обороны США по программе ПРО, февраль 2010: пер. с англ. А.В. Кубышкина. М., 2010. 62 с. / ПИР-центр. URL: [http://www.pircenter.org/kosdata/page\\_doc/p2135\\_1.pdf](http://www.pircenter.org/kosdata/page_doc/p2135_1.pdf) (дата обращения: 20.02.2017).

<sup>2</sup> *Kristensen H.M.* U.S. Nuclear Weapons Withdrawn From the United Kingdom, 26 June 2008 // Federation of American Scientists. URL: <http://www.fas.org/blog/ssp/2008/06/us-nuclear-weapons-withdrawn-from-the-united-kingdom.php> (дата обращения: 20.02.2017).

<sup>3</sup> US «Not Developing New Nuclear Weapons, No New Nuclear Missions» // RTT News. 2012. 06 May. URL: <http://www.rttnews.com/1899925/us-not-developing-new-nuclear-weapons-no-new-nuclear-missions.aspx?type=usp> (дата обращения: 25.06.2017).

<sup>4</sup> Barack Obama's Berlin speech // The Guardian. 2013. 19 Juny. URL: <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/19/barack-obama-berlin-speech-full-text> (дата обращения: 25.06.2017).

<sup>5</sup> *Козин В.П.* Ядерная стратегия Барака Обамы / Российский институт стратегических исследований (РИСИ). 2014. Вып. 4. С. 7–8. URL: <https://riss.ru/images/pdf/ao/2014/4.pdf> (дата обращения: 25.06.2017).

факту США в этой ситуации устраивало сохранение status quo. Кроме того, администрация продолжала работать над размещением элементов системы ПРО за пределами страны, в том числе и ведя переговоры с ведущими игроками Азиатско-Тихоокеанского региона. При этом в случае применения ядерного оружия Соединенными Штатами Америки первоочередной целью американских средств доставки продолжали оставаться военные объекты<sup>1</sup>.

К концу президентства Б. Обамы рассматривалась возможность включения в ядерную доктрину тезиса о неприменении ядерного оружия первыми, что вызвало критику со стороны некоторых политиков<sup>2</sup>. Эксперт Федерации американских ученых Х. Кристенсен назвал одним из основных вызовов для США необходимость сократить ядерные арсеналы, не размещенные на средствах доставки<sup>3</sup>. В то же время некоторые эксперты (в частности, Э. Колби) признавали относительную негибкость ядерной стратегии США при Б. Обаме, в том числе и в отношении азиатских союзников, отмечая необходимость ее актуализации<sup>4</sup>.

Победа Д. Трампа на президентских выборах и его инаугурация в январе 2017 г. показали неизбежность очередного пересмотра ядерной доктрины страны. Некоторые неоднозначные высказывания, сделанные им в ходе предвыборной кампании (например, о возможности обретения ядерного оружия Японией и Южной Кореей), вряд ли найдут отражение в этом официальном документе<sup>5</sup>. Сомнения, появившиеся у новой администрации в «ядерной сделке» с Ираном, выразились в активном обсуждении перспектив пересмотра Совместного всеобъемлющего плана действий 2015 г.,

---

<sup>1</sup> *Kulacki G.* Should U.S. Nuclear Strategy Be More Like China's? // The Huffington Post. URL: [http://www.huffingtonpost.com/gregory-kulacki/should-us-nuclear-strateg\\_b\\_7436758.html](http://www.huffingtonpost.com/gregory-kulacki/should-us-nuclear-strateg_b_7436758.html) (дата обращения: 20.09.2017).

<sup>2</sup> *Робертс Г.* Америка должна быть готова первой нанести ядерный удар // ИноСМИ. URL: <http://inosmi.ru/politic/20160805/237438363.html> (дата обращения: 25.06.2017).

<sup>3</sup> *Kristensen H.M.* Falling Short of Prague: Obama's Nuclear Weapons Employment Policy. Arms Control Association. URL: [https://www.armscontrol.org/act/2013\\_09/Falling-Short-of-Prague-Obamas-Nuclear-Weapons-Employment-Policy](https://www.armscontrol.org/act/2013_09/Falling-Short-of-Prague-Obamas-Nuclear-Weapons-Employment-Policy) (дата обращения: 25.06.2017).

<sup>4</sup> *Colby E., Zhao T.* U.S. Nuclear Doctrine and Nonproliferation in East Asia / Carnegie-Tsinghua Center – Carnegie Endowment for International Peace. March 15, 2015. URL: <http://carnegietsinghua.org/2015/03/15/u.s.-nuclear-doctrine-and-nonproliferation-in-east-asia-pub-59373> (дата обращения: 20.09.2017).

<sup>5</sup> *LoBianco T.* Trump flip-flops on Japan nukes // CNN. 2016. 02 Juny. URL: <http://edition.cnn.com/2016/06/02/politics/donald-trump-nuclear-weapons-japan/index.html> (дата обращения: 25.06.2017).

вплоть до выхода США из него<sup>1</sup>. Высказываются мнения, что в новой редакции американской ядерной доктрины акцент может быть сделан на соперничество (а не сотрудничество) с Российской Федерацией, в особенности на фоне ухудшения двусторонних отношений России и США и неопределенности в отношении безопасности на евразийском континенте. При этом роль ядерного оружия в американской внешней политике вновь возрастет<sup>2</sup>. Возрастет и роль ядерных вооружений в укреплении обороноспособности страны<sup>3</sup>. Ожидается, что итоговая версия стратегии будет разработана к концу 2017 г.

Согласно регулярному отчету по Договору СНВ США имеют 1 411 ядерных боеголовок, развёрнутых на МБР, подводных лодках и тяжелых бомбардировщиках. Общее количество ядерных боеголовок 4 480. Вместе с боеголовками, ожидающими демонтажа, общий ядерный запас составляет около 6 800 единиц<sup>4</sup>. По оценкам американских специалистов, число ЯБЗ, достаточное для выполнения функции сдерживания, варьируется от 311 до 1 000<sup>5</sup>. При этом постоянно проводится модернизация средств доставки ядерного оружия, всех компонентов «ядерной триады» США: МБР, стратегической авиации и АПЛ. Из бюджета страны на эти цели выделяются значительные средства (триллион долларов на ближайшие двадцать лет), что свидетельствует об актуальности этого компонента для военной стратегии США<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Тиллерсон: США продолжают обсуждать вопрос о выходе из СВПД с Ираном // ТАСС. 2017. 2 авг. URL: <http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/4455671> (дата обращения: 20.09.2017).

<sup>2</sup> Browne R. Pentagon begins review of nuclear weapons policy // CNN. 2017. 17 Apr. URL: <http://edition.cnn.com/2017/04/17/politics/trump-nuclear-posture-review/index.html> (дата обращения: 25.06.2017).

<sup>3</sup> Мосесов А. Ядерные доктрины США: от Билла Клинтона до Дональда Трампа // ТАСС. 2017. 8 февр. URL: <http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/4006130> (дата обращения: 20.09.2017).

<sup>4</sup> New START Treaty Aggregate Numbers of Strategic Offensive Arms. U.S. Department of State. URL: <https://www.state.gov/documents/organization/269651.pdf> (дата обращения: 25.06.2017); Kristensen H.M., Norris R.S. United States nuclear forces, 2017 // Bulletin of the Atomic Scientists. 2017. Vol. 73, Issue 1. P. 48–57.

<sup>5</sup> Gard R., Terry G. American Nuclear Strategy: The Case for a Minimal-Deterrence Policy // The National Interest. – Dec. 1, 2014. URL: <http://nationalinterest.org/feature/american-nuclear-strategy-the-case-minimal-deterrence-policy-11755> (дата обращения: 25.06.2017).

<sup>6</sup> Модернизация ядерного арсенала США: «Триллион долларов на ближайшие двадцать лет – это очень хорошие деньги» [Электронный документ] / ПИР-центр. Ядерный контроль. 2016. Вып. 3 (476). Март. URL: <http://www.pircenter.org/media/content/files/13/14594246150.pdf> (дата обращения: 25.06.2017).

**Россия.** Ядерную доктрину России определяют Военная доктрина, Концепция национальной безопасности и Концепция внешней политики Российской Федерации. Кризис на Украине, последовавшие за ним масштабные санкции со стороны западных стран, а также приход к власти в США администрации Д. Трампа привели к постепенному обновлению всех трёх названных выше документов.

Настоящая Военная доктрина Российской Федерации была подписана 25 декабря 2014 г. и представляет собой четвертый вариант военной доктрины современной России<sup>1</sup>. Предыдущие доктрины исходили из того, что военные конфликты маловероятны (1993 г.) или имеют оборонительную направленность (2000 г.). Военная доктрина 2010 г. сохранила оборонительную направленность, но ввела новые основания для применения Россией ядерного оружия<sup>2</sup>. Согласно доктрине 2010 г. Россия сохраняла за собой право применения ядерного оружия в ответ на применение против России и (или) ее союзников ядерного и других видов оружия массового поражения, а также право первого ядерного удара в случае агрессии против нее с применением обычного оружия, «когда под угрозу поставлено само существование государства». Согласно Военной доктрине 2014 г. ядерное оружие остается важным фактором предотвращения возникновения ядерных военных конфликтов и военных конфликтов с применением обычных средств поражения (крупномасштабной войны, региональной войны). Россия сохраняет за собой право применения ядерного оружия в случаях, обозначенных доктриной 2010 г. При этом в основу военной политики Российской Федерации положено недопущение ядерного военного конфликта, как и любого другого военного конфликта. Среди основных задач Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов перечислены: поддержание глобальной и региональной стабильности и потенциала ядерного сдерживания на достаточном уровне; соблюдение международных договоров Российской Федерации в области сокращения и ограничения ракетно-ядерных вооруже-

---

<sup>1</sup> Военная доктрина Российской Федерации // Российская газета. 2014. 30 дек. Федер. вып. № 6570 (298). URL: <https://rg.ru/2014/12/30/doktrina-dok.html> (дата обращения: 10.03.2017).

<sup>2</sup> Военная доктрина Российской Федерации. 5 февраля 2010 г. // Официальный сайт Президента России. URL: <http://kremlin.ru/supplement/461> (дата обращения: 21.02.2017).

ний; формирование механизмов взаимовыгодного двустороннего и многостороннего сотрудничества в противодействии вероятным ракетным угрозам, включая создание совместных систем ПРО; противодействие попыткам отдельных государств добиться военного превосходства путем развертывания систем стратегической ПРО, размещения оружия в космическом пространстве, развертывания стратегических неядерных систем высокоточного оружия. Среди основных внешних военных опасностей названы: создание и развертывание систем стратегической ПРО; распространение ОМП, ракет и ракетных технологий; нарушение отдельными государствами международных договоренностей, а также несоблюдение ранее заключенных международных договоров в области запрещения, ограничения и сокращения вооружений; растущая угроза глобального экстремизма (терроризма) и реальная угроза проведения терактов с применением радиоактивных и токсичных химических веществ.

После Военной доктрины через год Россия приняла новую Стратегию национальной безопасности – всеобъемлющий и долгосрочный план действий, который также определяет интересы страны в области безопасности на региональном и международном уровне и описывает меры, которые страна должна принимать в военной, экономической и внешнеполитической области<sup>1</sup>. Стратегия обозначила новый список угроз и приоритетов. Согласно документу ядерный арсенал России стоит на службе обеспечения стратегической стабильности и безопасности в новом многополюсном мире, а его модернизация является одним из национальных приоритетов. Среди угроз национальной безопасности Стратегия называет: размещение компонентов американской ПРО в Европе, АТР и на Ближнем Востоке; возможное попадание ядерных материалов или оружия в руки террористических группировок; риск увеличения числа стран – обладателей ядерного оружия. Для противодействия данным угрозам России следует поддерживать ядерное сдерживание на достаточном уровне; укреплять режим безопасного функционирования и повышать уровень анти-террористической защищенности организаций ядерного комплекса страны; развивать ядерную энергетику. При этом для обеспе-

---

<sup>1</sup> Стратегия национальной безопасности Российской Федерации // Российская газета. 2015. 31 дек. Федер. вып. № 6868. URL: <https://rg.ru/2015/12/31/nac-bezopasnost-site-dok.html> (дата обращения: 19.09.2017).

чения стратегической стабильности Россия содействует поэтапному продвижению к миру, свободному от ядерного оружия; вовлечению других государств в процесс обеспечения стратегической стабильности; ставит целью укрепление международных механизмов нераспространения ядерного оружия и других видов ОМУ, средств его доставки и относящихся к ним товаров и технологий; а также готова к дальнейшему обсуждению вопросов сокращения ядерных потенциалов на основе двусторонних договоренностей и в многосторонних форматах.

После смены администрации США в конце 2016 г. Россия обновила Концепцию внешней политики, в которой подчеркнула, что в целях укрепления международной безопасности она придает важное значение выполнению Договора СНВ-3 между Российской Федерацией и США; придерживается курса на упрочение политических и правовых основ режима нераспространения ядерного оружия, других видов ОМУ и средств их доставки с учетом риска попадания компонентов такого оружия в руки террористических организаций; выступает за соблюдение ДНЯО; содействует скорейшему вступлению в силу ДВЗЯИ; подтверждает готовность к обсуждению вопросов дальнейшего поэтапного сокращения ядерных потенциалов, исходя из растущей актуальности придания этому процессу многостороннего характера; выступает против односторонних действий государств по наращиванию ПРО; активно участвует в международных усилиях по повышению эффективности контроля за оборотом материалов и технологий двойного назначения, в том числе в деятельности многосторонних режимов экспортного контроля; поддерживает создание зон, свободных от ядерного оружия и других видов ОМУ; выступает за укрепление технической и физической ядерной безопасности на глобальном уровне при центральной роли МАГАТЭ и предотвращение актов ядерного терроризма; выступает за развитие двустороннего и многостороннего взаимодействия государств в целях решения проблем стратегической стабильности, обеспечения общей безопасности в духе открытости, в том числе в сфере использования мирного атома для удовлетворения потребностей всех заинтересованных стран в топливе и энергии<sup>1</sup>. При этом Концеп-

---

<sup>1</sup> Концепция внешней политики Российской Федерации (утверждена Президентом Российской Федерации В.В. Путиным 30 ноября 2016 г.) / Министерство иностранных дел



ция внешней политики подчеркивает, что Россия рассматривает создание глобальной системы ПРО США как угрозу своей национальной безопасности и оставляет за собой право принятия адекватных ответных мер, однако в целом выступает за конструктивное сотрудничество с США в сфере контроля над вооружениями при обязательном учете неразрывной взаимосвязи между стратегическими наступательными и оборонительными средствами и императивности придания процессу ядерного разоружения многостороннего характера.

Россия находится в процессе масштабной модернизации стратегических и нестратегических ядерных сил, постепенно заменяя устаревающие установки на более современные и надежные<sup>1</sup>. Согласно отчету по новому СНВ на 1 марта 2017 г. Россия обладает примерно 4 300 ядерными боеголовками, предназначенными для использования стратегическими и тактическими ядерными носителями<sup>2</sup>. Из них 1 765 боеголовок развернуты на баллистических ракетах и бомбардировщиках<sup>3</sup>. По данным проекта «Ядерное вооружение России» в составе ракетных войск Российской Федерации находится 286 ракетных комплексов, способных нести 958 ядерных боезарядов. Военно-морской флот включает 12 стратегических ракетносцев, оснащенных баллистическими ракетами, способными нести 752 ядерных боезаряда. На вооружении стратегической авиации находится 66 тяжелых бомбардировщиков (11 бомбардировщиков Ту-160 и 55 бомбардировщиков Ту-95МС). В составе космического эшелона системы раннего предупреждения находятся два спутника новой системы ЕКС<sup>4</sup>. Общее количество ядерных боеголовок, включая ожидающие демонтажа, составляет около 7 000. Общее количество развернутых пусковых установок составляет 523.

---

Российской Федерации. URL: [http://www.mid.ru/foreign\\_policy/news/-/asset\\_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/2542248](http://www.mid.ru/foreign_policy/news/-/asset_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/2542248) (дата обращения: 19.09.2017).

<sup>1</sup> Kristensen H.M. FAS Nuclear Notebook Published: Russian Nuclear Forces, 2016 / Federation of American Scientists. URL: <https://fas.org/blogs/security/2016/04/russian-nuclear-forces-2016/> (дата обращения: 11.07.2017).

<sup>2</sup> Kristensen H.M. New START 2017: Russia Decreasing, US Increasing Deployed Warheads / Federation of American Scientists. URL: <https://fas.org/blogs/security/2017/04/new-start2017/> (дата обращения: 11.07.2017).

<sup>3</sup> New START Treaty Aggregate Numbers of Strategic Offensive Arms. U.S. Department of State. URL: <https://www.state.gov/documents/organization/269651.pdf> (дата обращения: 11.07.2017).

<sup>4</sup> Состояние стратегических сил // Проект «Ядерное вооружение России». URL: <http://russianforces.org/rus/current/> (дата обращения: 24.09.2017).

**Великобритания.** Ядерная политика Великобритании связана с ядерной политикой США. Ядерное оружие Великобритании (как и американское ядерное оружие в Европе) находится под так называемым «совместным управлением» НАТО. В мирное время оно находится под национальным контролем, в военное время его применение регулируется согласно правилам группы ядерного планирования НАТО.

Согласно Стратегической оборонной доктрине (Strategic Defence Review, SDR) 1998 г. военная ядерная программа Великобритании претерпела значительные изменения. Из британских ядерных сил был изъят нестратегический компонент – самолеты «Торнадо» (Tornado) с ядерными авиабомбами, а часть их задач возложена на атомные подводные лодки с баллистическими ракетами (ПЛАРБ). В июне 2008 г. произошел окончательный отказ Великобритании от тактического ядерного оружия – США вывели свое ТЯО с английской базы Лакенхет<sup>1</sup>. С этого времени единственным средством ядерного сдерживания Великобритании стали ПЛАРБ класса «Вэнгард» (Vanguard)<sup>2</sup>. Так как срок службы двух британских ПЛАРБ истекает в 2024 г., в начале 2007 г. (в конце 2006 г.) лейбористское правительство Тони Блэра приняло план разработать новый класс АПЛ для их замещения, на что ориентировочно потребуется около 17 лет.

В основном документе по ядерной политике Великобритании – Белой книге по обороне, опубликованной в 2006 г. лейбористским правительством Тони Блэра и принятой парламентом в начале 2007 г., указано, что Соединенное Королевство считает ядерное оружие основным средством сдерживания. При этом обзор возможных угроз и целей сдерживания свидетельствует о необходимости обновления американской ракетной системы «Трайидент» (Trident), стоящей на вооружении британских ПЛАРБ, и продления срока

---

<sup>1</sup> На тот момент официального подтверждения вывода американских бомб с территории Великобритании ни с американской, ни с английской стороны не последовало. *Kristensen H.M.* U.S. Nuclear Weapons Withdrawn From the United Kingdom, 26 June 2008 / Federation of American Scientists. URL: <http://www.fas.org/blog/ssp/2008/06/us-nuclear-weapons-withdrawn-from-the-united-kingdom.php> (дата обращения: 19.03.2017); *Kristensen H.M., Norris R.S.* US tactical nuclear weapons in Europe, 2011 // Bulletin of the Atomic Scientists, 2011. Vol. 67, № 1. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1177/0096340210393931?src=recsys> (дата обращения: 9.07.2017).

<sup>2</sup> Government announces intention to maintain the UK's Nuclear Deterrent. 2006. 04 Dec. / Federation of American Scientists. URL: <http://www.fas.org/nuke/guide/uk/doctrine/sdr/06/index.html> (дата обращения: 19.03.2017).

службы этих ракет. На обновление системы «Трайидент» в 2012–2027 гг. планируется выделить около 0,1 % ВВП. В то же время эти затраты не должны означать сокращения объема средств, выделяемых на обычные вооружения. В Белой книге по обороне также было заявлено о сокращении на 20 % количества ядерных боеголовок (общее число которых в итоге должно будет составить около 160 единиц) и о возможном сокращении АПЛ до трех единиц, что должно свидетельствовать о намерениях Великобритании содействовать достижению мира без ядерного оружия и выполнять обязательства по ст. VI ДНЯО. Таким образом, ядерный арсенал Великобритании в перспективе должен стать самым маленьким из арсеналов пяти ядерных держав. В качестве основных угроз, возникновения которых возможно в ближайшие 50 лет, названы: возобновление стратегической ядерной угрозы; появление новых государств, обладающих ядерным оружием и угрожающих жизненно важным интересам Великобритании; умышленная передача ядерного оружия террористическим группировкам со стороны неблагоданежного государства<sup>1</sup>.

Выступая в июле 2009 г. на саммите Группы восьми в г. Л'Аквила (Италия), премьер-министр Великобритании Гордон Браун подтвердил готовность правительства пойти на сокращение стратегических ядерных сил, в частности, численности АПЛ с четырех до трех единиц, а также уменьшить количество боевых блоков размещенных на них ракет<sup>2</sup>. В мае 2010 г. министр иностранных дел нового кабинета Уильям Хейг объявил курс на более открытую оружейную и оборонную политику, подтвердив его точными цифрами национального ядерного арсенала. По заявлению У. Хейга, общее число ядерных боеголовок не превышало 225, из которых 160 – развернутые<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> The Future of the United Kingdom's Nuclear Deterrent, Presented to Parliament by The Secretary of State for Defence and The Secretary of State for Foreign Commonwealth Affairs by Command of Her Majesty, Dec. 2006. Ministry of Defence. URL: [http://www.mod.uk/NR/rdonlyres/AC00DD79-76D6-4FE3-91A1-6A56B03C092F/0/DefenceWhitePaper2006\\_Cm6994.pdf](http://www.mod.uk/NR/rdonlyres/AC00DD79-76D6-4FE3-91A1-6A56B03C092F/0/DefenceWhitePaper2006_Cm6994.pdf) (дата обращения: 19.03.2017).

<sup>2</sup> Britain could cut nuclear warheads as part of global deal, 9 July 2009 // The Telegraph. URL: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/g8/5789485/Britain-could-cut-nuclear-warheads-as-part-of-global-deal.html> (дата обращения: 19.03.2017).

<sup>3</sup> Britain's nuclear arsenal is 225 warheads, reveals William Hague, 26 May 2010 // The Guardian. URL: <http://www.guardian.co.uk/world/2010/may/26/uk-nuclear-weapons-stockpile-warheads> (дата обращения: 19.03.2017).

В октябре 2010 г. правительство Великобритании опубликовало Стратегический обзор по обороне и безопасности<sup>1</sup>. Согласно документу правительство намеревалось отложить принятие окончательного решения по замене четырех субмарин класса «Вэнгард» на новые ядерные подводные лодки. Премьер-министр Великобритании Дэвид Камерон заявил, что каждая из субмарин класса «Вэнгард» текущего поколения будет иметь на вооружении 40 развернутых ядерных боеголовок вместо 48, что приведет к уменьшению количества развернутых ядерных боеголовок с 160 до 120<sup>2</sup>. К середине 2020-х гг. Великобритания намеревается сократить ядерный арсенал с 225 до 180 боеголовок<sup>3</sup>.

В 2015 г. были опубликованы очередная Стратегия национальной безопасности и обзор стратегической обороны и безопасности Великобритании<sup>4</sup>. В документе подчеркивается важность ядерных сил страны для обеспечения сдерживания, и обосновывается необходимость замены ПЛАРБ типа «Вэнгард» на «Саксессор» («Successor») к 2030-м гг. В июле 2016 г. этот вопрос обсуждался в британском парламенте и было принято решение о замене субмарин класса «Вэнгард» уже к концу 2020-х гг.<sup>5</sup>

На начало 2017 г. на вооружении Великобритании находятся четыре подводные лодки «Вэнгард», которые могут нести до 16 баллистических ракет «Trident II D» с максимальным числом ядерных боеголовок до 8 единиц<sup>6</sup>. Система расположена на военно-морской базе «Клайд» на западном побережье Шотландии. По данным Федерации американских ученых, Великобритания обладает 215 ядерными боеголовками, число которых впоследствии должно быть снижено до

---

<sup>1</sup> Securing Britain in the age of uncertainty: The Strategic Defence and Security Review, Oct. 2010 // Global Security. URL: [http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2010/uk-mod\\_strategic-defense-review\\_101019.pdf](http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2010/uk-mod_strategic-defense-review_101019.pdf) (дата обращения: 19.03.2017).

<sup>2</sup> Statement on Strategic Defence and Security Review. 2010. 19 Oct. GOV.UK. URL: <https://www.gov.uk/government/speeches/statement-on-strategic-defence-and-security-review> (дата обращения: 19.03.2017).

<sup>3</sup> Securing Britain in the age of uncertainty... P. 39.

<sup>4</sup> National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015. GOV.UK. URL: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/555607/2015\\_Strategic\\_Defence\\_and\\_Security\\_Review.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/555607/2015_Strategic_Defence_and_Security_Review.pdf) (дата обращения: 27.01.2017).

<sup>5</sup> UK's Nuclear Deterrent. Hansard Online. Parliament UK. URL: <https://hansard.parliament.uk/Commons/2016-07-18/debates/16071818000001/UKSNuclearDeterrent> (дата обращения: 27.01.2017).

<sup>6</sup> Allen E., Farmer B. What is Trident? Britain's nuclear deterrent explained // The Telegraph. 2017. 23 Jan. URL: <http://www.telegraph.co.uk/news/2016/03/21/what-is-trident-britains-nuclear-deterrent-explained/> (дата обращения: 27.01.2017).

180<sup>1</sup>. 120 из этих боеголовок ныне находится в развернутом состоянии, в 2015 г. это число достигало 160<sup>2</sup>.

**Франция.** После окончания «холодной войны» ядерные силы Франции подверглись масштабному сокращению, но по-прежнему остаются значительными. В 1996 г. президент Франции Жак Ширак начал реформу национальных ядерных сил. В результате были сокращены ПЛАРБ с 5 до 4 единиц, списана часть бомбардировщиков «Мираж», проведен демонтаж наземной системы запуска баллистических ракет на плато Альбион. Франция демонтировала ядерные объекты в Тихом океане, ратифицировала ДВЗЯИ и протоколы к Договору Раротонга<sup>3</sup>. В 1992 г. Франция прекратила производство оружейного плутония, в 1996 г. – производство высокообогащенного урана, а в 1998 г. приступила к ликвидации установки по переработке плутония в Маркуле и уранообогатительного завода в Пьерлате<sup>4</sup>.

После избрания в мае 2007 г. президентом Николя Саркози Франция продолжила курс на постепенное одностороннее сокращение своего ядерного арсенала. В марте 2008 г. Н. Саркози объявил о намерении уменьшить количество ядерных боеголовок воздушно-го базирования на одну треть, тем самым сократив их число до 300<sup>5</sup>. На сентябрь 2008 г. французский ядерный арсенал составил 50 бомбардировщиков «Мираж-IVP» наземного базирования, 10 самолетов на атомном авианосце «Шарль де Голль» и 4 атомные подводные лодки с баллистическими ракетами, последнюю из которых должны были спустить на воду в 2010 г.<sup>6</sup>

Тем не менее приверженность французов доктрине ядерного сдерживания остается высокой. Франция заявляет, что намерена со-

---

<sup>1</sup> *Kristensen S.M., Norris R.S.* Status of World Nuclear Forces / Federation of American Scientists. URL: <https://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/> (дата обращения: 30.06.2017).

<sup>2</sup> United Kingdom. Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/united-kingdom/nuclear/> (дата обращения: 27.01.2017).

<sup>3</sup> Подробнее о зонах без ядерного оружия см. в гл. 3 разд. 3 данного учебного пособия.

<sup>4</sup> France. Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/france/> (дата обращения: 19.03.2017).

<sup>5</sup> Presentation of SSBM «Le Terrible». Speech by M. Nicolas Sarkozy, President of the Republic. Cherbourg, 2008. 21 Marz. France Diplomatie. URL: [http://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/Speech\\_by\\_Nicolas\\_Sarkozy\\_presentation\\_of\\_Le\\_Terrible\\_submarine.pdf](http://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/Speech_by_Nicolas_Sarkozy_presentation_of_Le_Terrible_submarine.pdf) (дата обращения: 19.03.2017).

<sup>6</sup> *Kristensen H.M., Norris R.S.* French Nuclear Forces, 2008 // Bulletin of the Atomic Scientists. 2008. Vol. 4, № 4. P. 52–54. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00963402.2008.11461171> (дата обращения: 19.03.2017).

хранять ядерный потенциал до тех пор, пока ядерное оружие будет необходимо для обеспечения ее безопасности. В Белой книге по обороне и национальной безопасности, опубликованной в июне 2008 г., указывается, что ядерное сдерживание остается неотъемлемым элементом национальной безопасности и является основной гарантией безопасности и независимости Франции<sup>1</sup>. Главная задача ядерного сдерживания – предотвращение агрессии против жизненно важных интересов нации, откуда бы и в какой форме она не исходила. В документе, однако, не уточняется характер угрозы, достаточной для применения против нее ядерного оружия.

В 2010 г. Франция закончила модернизацию своих ПЛАРБ, заменив две ПЛАРБ класса «Редутабль» (Redoutable) на ПЛАРБ «Триумфан» (Triumphant), оснащенные 16 пусковыми установками для новых баллистических ракет подводных лодок (БРПЛ) типа М-51, каждая с шестью боезарядами и средствами преодоления систем противоракетной обороны (ПРО). Тактическое ядерное оружие развернуто на крылатых ракетах типа «воздух-земля» средней дальности (Air-Sol Moyenne Portee, ASMP), на 60 самолетах «Мираж-2000N» наземного базирования и 24 самолетах «Супер Этендар» (Super Etendard) морского базирования. Ожидаются новые многоцелевые истребители-бомбардировщики «Рафаль» (Rafale) наземного и морского базирования.

Ядерные силы Франции функционируют по принципу «строгой достаточности», т.е. ядерный арсенал поддерживается на самом низком возможном уровне, отвечающем стратегическим требованиям. Тактическое оружие рассматривается как средство «последнего предупреждения» противника о готовности применить стратегическое ядерное оружие.

В период президентства Н. Саркози Франция вернулась в военные структуры НАТО после 43-летнего отсутствия. Впервые о такой возможности Н. Саркози заявил на следующий день после презентации Белой книги 17 июня 2008 г.<sup>2</sup> В марте 2009 г. Н. Саркози огласил официальное решение. По мнению экспертов, это решение показывало стремление Франции усилить свое влияние в альянсе

---

<sup>1</sup> The French White Paper on defence and national security. France in Canada: French Embassy. URL: [http://www.ambafrance-ca.org/IMG/pdf/Livre\\_blanc\\_Press\\_kit\\_english\\_version.pdf](http://www.ambafrance-ca.org/IMG/pdf/Livre_blanc_Press_kit_english_version.pdf) (дата обращения: 19.03.2017).

<sup>2</sup> Speech by Mr. Nicolas Sarkozy, President of the Republic, on defence and national security (excerpts), Paris, 2008. 17 Juny // France in Canada: French Embassy. URL: <http://www.ambafrance-ca.org/spip.php?article2269> (дата обращения: 19.03.2017).

и создать новый баланс сил между США и европейскими странами в НАТО, усилив таким образом европейскую безопасность. В 2013 г. была издана Белая книга по обороне и национальной безопасности Франции. Она подтвердила опору Франции на ядерное оружие, подчеркнув его исключительно оборонительную функцию, а также принцип «строгой достаточности». Национальный ядерный арсенал составляет менее 300 боеголовок<sup>1</sup>.

На начало 2017 г. Франция по-прежнему придерживалась доктрины ядерного сдерживания (фр. Force de frappe/dissuasion), практическая реализация которой обеспечивается ядерной триадой. Как и в случае с Великобританией, французское ядерное оружие размещено на четырех подводных лодках: «Триумфан», «Гемерер», «Виджилен» и «Террибл» (Le Triomphant, Le Téméraire, Le Vigilant и Le Terrible)<sup>2</sup>. Средствами доставки являются самолеты «Мираж» (Mirage) и «Рафаль» (Rafale) четырех эскадрилий ВВС Франции, одна из которых базируется на авианосце «Шарль де Голль» (Charles de Gaulle). В 2011 г. была завершена модернизация ракет, которые может нести французская авиация. В период президентства Франсуа Олланда активно продолжалось обновление средств доставки ЯО. В 2015 г. президент Франции озвучил информацию о наличии на вооружении страны 54 тактических ракет авиационного базирования. Модернизация ядерных арсеналов Франции логически обусловлена, по мнению французских специалистов, аналогичными процессами в других ЯОГ<sup>3</sup>. Однако для администрации президента Ф. Олланда модернизация ядерного вооружения была слишком затратной. По оценкам американского журнала «Национальный интерес» (The National Interest), это потребует около 120 млрд евро в ближайшие 20 лет<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> White Paper on Defence and National Security 2013. P. 73 / Ministère des Armées. URL: <http://www.defense.gouv.fr/english/dgris/defence-policy/white-paper-2013/white-paper-2013> (дата обращения: 04.07.2017).

<sup>2</sup> De quoi l'arsenal nucléaire de la France est-il composé? // LeMonde.fr. 2015. 21 Feb. URL: [http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2015/02/21/de-quoi-l-arsenal-nucleaire-de-la-france-est-il-compose\\_4580740\\_4355770.html](http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2015/02/21/de-quoi-l-arsenal-nucleaire-de-la-france-est-il-compose_4580740_4355770.html) (дата обращения: 28.01.2017).

<sup>3</sup> Dissuasion nucléaire: la doctrine française a-t-elle besoin d'être mise à jour? // Atlantico.fr. 2015. 19 Feb. URL: <http://www.atlantico.fr/decryptage/dissuasion-nucleaire-doctrine-francaise-t-elle-besoin-etre-mise-jour-edouard-valensi-2011627.html> (дата обращения: 28.01.2017).

<sup>4</sup> Soyez P. Can France Still Afford Nuclear Weapons? // The National Interest. 2016. 07 Nov. URL: <http://nationalinterest.org/blog/the-buzz/can-france-still-afford-nuclear-weapons-18315> (дата обращения: 28.01.2017).

**Китай.** Ядерная стратегия Китая, взявшего на себя обязательство не применять ядерного оружия первым, отражена в концепции «ограниченного ответного ядерного удара». Концепция предполагает наличие ядерных сил сдерживания, которые путем угрозы нанесения неприемлемого ущерба могут заставить вероятного противника отказаться от использования ядерного оружия против Китая. В 1984 г. Китай подписал соглашение с МАГАТЭ, а в 1992 г. присоединился к ДНЯО и призвал все страны безусловно принять обязательство по ненанесению первыми ядерного удара, предоставить негативные гарантии безопасности государствам, не обладающим ядерным оружием, поддержать создание зон, свободных от ядерного оружия (ЗСЯО), вывести национальные ядерные силы с территории других государств и прекратить гонку вооружений в космосе.

Издаваемая с 1995 г. Белая книга КНР по вопросам национальной обороны не содержит конкретных данных о вооружениях Китая, в том числе о ядерных<sup>1</sup>. Несмотря на особую секретность ядерной оружейной программы КНР, по оценкам специалистов, в 2016 г. Китай обладал примерно 260 ядерными боеголовками<sup>2</sup>. По мнению специалистов, Китай продолжает наращивать свой ядерный арсенал, а имеющийся запас оружейных расщепляющихся материалов позволяет увеличить количество ядерного оружия в 2–3 раза<sup>3</sup>. Однако современная ядерная стратегия Китая не предполагает достижения ядерного паритета с США и Россией.

Модернизация ядерного арсенала Китая направлена на обеспечение эффективного потенциала сдерживания за счет замены ядерных сил наземного базирования на ракеты наземного и морского базирования и совершенствование системы раннего предупреждения<sup>4</sup>. Китай обладает самой активно развивающейся ракетной программой в мире. В военных и правительственных кругах Китая идут

---

<sup>1</sup> China's Military Strategy: The State Council Information Office of the People's Republic of China, May 2015, Beijing / Ministry of National Defense. URL: <http://eng.mod.gov.cn/Data-base/WhitePapers/2014.htm> (дата обращения: 21.03.2017)

<sup>2</sup> Kristensen H.M., Norris R.S. Chinese nuclear forces, 2016 // Bulletin of the Atomic Scientists. 2016. Vol. 72, № 4. P. 205. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00963402.2016.1194054> (дата обращения: 07.07.2017)

<sup>3</sup> Kristensen H.M., Norris R.S. Chinese nuclear forces, 2008 // Bulletin of the Atomic Scientists. 2008. Vol. 64, № 3. P. 42.

<sup>4</sup> Gill B. China and nuclear arms control: current positions and future policies. SIPRI Insights on Peace and Security. № 2010/4. Apr. 2010. URL: [http://books.sipri.org/product\\_info?c\\_product\\_id=406](http://books.sipri.org/product_info?c_product_id=406) (дата обращения: 21.03.2017).



дискуссии об интерпретации обязательства о ненанесении первого удара и необходимости перехода к более эффективным ядерным силам, соответствующим статусу великой державы.

Существует мнение, что программа ядерной модернизации Китая приведет к переходу страны от стратегии «минимально разумного сдерживания» к стратегии «ограниченного сдерживания». Аналитики называют три возможные причины модернизации ядерных сил Китая: 1) замена устаревшего оружия новыми системами; 2) создание баллистических ракет с повышенной «выживаемостью» в ответ на разработку США системы ПРО; 3) незаявленный переход к более агрессивной ядерной политике<sup>1</sup>.

КНР воспринимает развитие США систем ПРО как подрыв возможности эффективного ответного удара и ценности сдерживающего ядерного арсенала, что может привести к значительному наращиванию Китаем ядерного оружия. Особое беспокойство Китая вызывают американские планы создания противоракетной обороны театра военных действий (ПРО ТВД) в Северо-Восточной Азии, а также возможное содействие США в этой области Тайваню. Китай выступает против создания национальных систем ПРО и призывает к заключению договора о запрещении гонки вооружений в космосе, возглавляя в ООН усилия по данному направлению.

Вопреки своим миролюбивым заявлениям, 12 января 2007 г. Китай успешно провел испытание баллистической ракеты в космосе, сбив старый метеорологический спутник, который находился на орбите примерно в 800 км от Земли. КНР не подтвердил, но и не опроверг проведение испытаний, однако призвал мировое сообщество не бояться проводимой им космической программы, подчеркнув отсутствие планов начать гонку вооружений в космосе. Несмотря на это, китайское испытание вызвало резкую реакцию мирового сообщества, особенно США, озабоченных, с одной стороны, созданным роем космического мусора, а с другой – самой возможностью поражать спутники с такой точностью, а значит, подорвать американскую систему ПРО. По мнению экспертов, китайский эксперимент является «ответной реакцией на давно ведущиеся в США работы по созданию новейших вооружений для использования их в космическом про-

---

<sup>1</sup> China / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/china/nuclear/> (дата обращения: 21.03.2017).

странстве»<sup>1</sup>. Тем не менее Китай, будучи заинтересованным в нормальных отношениях с США, выражает готовность к конструктивному диалогу по данной проблеме.

Китай постепенно начинает открывать информацию относительно своих развернутых ядерных сил и стратегии их применения. Так, например, Белая книга по обороне КНР 2008 г. уточнила политику нанесения первого удара<sup>2</sup>. Китай поддерживает переговоры по заключению конвенции о запрещении ядерного оружия и обеспечении его уничтожения (Nuclear Weapons Convention, NWC) и призывает США и Россию сократить свои ядерные арсеналы до соизмеримого с другими странами уровня в качестве первого шага на пути к ядерному разоружению.

В марте 2011 г. на сайте Министерства национальной обороны КНР была опубликована Белая книга 2010<sup>3</sup>, где утверждается, что Китай всегда ратовал за полное запрещение и уничтожение ядерного оружия, при этом придерживаясь идеи неприменения ЯО первым и неразмещения собственных ядерных арсеналов на территории иных государств<sup>4</sup>. На пресс-конференции по указанной тематике представители Генштаба НОАК подтвердили, что ядерное оружие КНР хранится с соблюдением высоких стандартов безопасности<sup>5</sup>.

В апреле 2013 г. была выпущена очередная Белая книга под названием «Диверсификация использования вооруженных сил Китая»<sup>6</sup>. Согласно этому документу ядерные силы страны служат целям стратегического сдерживания. В то же время в Книге уже не упоминается принцип неприменения Китаем ядерного оружия первым<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> Китай провел испытания, поразив космический спутник ракетой: мир в негодовании // NEWSru.com. 2007. 19 Jan. URL: <http://www.newsru.ru/world/19jan2007/missile.html> (дата обращения: 21.03.2017).

<sup>2</sup> China's National defense in 2008 / Ministry of National Defense. URL: <http://eng.mod.gov.cn/Database/WhitePapers/2008.htm> (дата обращения: 21.03.2017).

<sup>3</sup> 中国政府发表《2010年中国的国防》白皮书(全文) // 中华人民共和国国防部. URL: [http://www.mod.gov.cn/affair/2011-03/31/content\\_4249942.htm](http://www.mod.gov.cn/affair/2011-03/31/content_4249942.htm) (дата обращения: 29.01.2017).

<sup>4</sup> Колбин А. Китай и ядерное разоружение: возможно ли сокращение стратегических ядерных сил КНР? // Индекс безопасности. 2012. Т. 18, № 2 (101). С. 37–52.

<sup>5</sup> В Китае обнародована Белая книга «Национальная оборона КНР–2010» // Международное радио Китая. 2011. 31 Marz. URL: <http://russian.cri.cn/841/2011/03/31/1s376541.htm> (дата обращения: 29.01.2017).

<sup>6</sup> 国防白皮书:中国武装力量的多样化运用(全文) // 中华人民共和国国防部. URL: [http://www.mod.gov.cn/affair/2013-04/16/content\\_4442839.htm](http://www.mod.gov.cn/affair/2013-04/16/content_4442839.htm) (дата обращения: 29.01.2017).

<sup>7</sup> China's Defence White Paper 2013 // Institute of Peace and Conflict Studies. URL: [http://www.ipcs.org/pdf\\_file/articles/SC-DefenceWhitePaper.pdf](http://www.ipcs.org/pdf_file/articles/SC-DefenceWhitePaper.pdf) (дата обращения: 29.01.2017).

В мае 2015 г. вышла в свет Белая книга, посвященная военной стратегии Китая<sup>1</sup>, в которой указано, что китайская военная доктрина основана на принципе «активной обороны»<sup>2</sup>. Первоочередная задача китайской армии – поддерживать стратегическое сдерживание «ядерного ответного удара». В качестве необходимых мероприятий названо улучшение ядерного вооружения и всего комплекса ядерной энергетики. С другой стороны, в отличие от предыдущей редакции, подчеркивается приверженность КНР политике неприменения ядерного оружия первой.

В то же время Китай продолжает модернизацию ядерных вооружений и средств их доставки, в частности, баллистических ракет «Дунфэн». Последняя на данный момент модификация – «Дунфэн-41» – имеет радиус действия более 12 тыс. км. С 1980-х гг. ВМС КНР располагают ПЛАРБ класса «Ся» (типа 092), однако на протяжении 2010-х гг. в эксплуатацию последовательно вводятся ПЛАРБ класса «Цзинь» (типа 094), как минимум четыре из которых уже состоят на вооружении. Однако состояние китайской авиации, способной нести ЯО (речь идет о бомбарди-ровщиках типа Ту-16), по мнению российских экспертов, оставляет желать лучшего<sup>3</sup>.

## Ядерные программы государств вне ДНЯО

На сегодняшний день вне ДНЯО находятся четыре государства. Индия, Пакистан и Израиль никогда не подписывали ДНЯО и, следовательно, их нельзя обвинить в нарушении его положений. КНДР объявила о выходе из Договора 10 января 2003 г., воспользовавшись правом, прописанным в ст. X. Эти государства никогда официально не заявляли ни о накопленных запасах оружейных расщепляющихся материалов (высокообогащенного урана и оружейного плутония), ни об имеющемся в стране ядерном оружии<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> 中国的军事战略 (全文 // 中华人民共和国国防部. URL: [http://www.mod.gov.cn/affair/2015-05/26/content\\_4588132.htm](http://www.mod.gov.cn/affair/2015-05/26/content_4588132.htm) (дата обращения: 29.01.2017).

<sup>2</sup> *Забродина Е.* Китай обнародовал военную стратегию «активной обороны» // Российская газета. 2015. 26 мая. URL: <https://rg.ru/2015/05/26/doktrina-site-anons.html> (дата обращения: 29.01.2017).

<sup>3</sup> *Тихонов С.* Как устроены стратегические ядерные силы Китая // Эксперт. 2014. 19 янв. URL: <http://expert.ru/2014/01/19/bumazhnyij-tigr-vse-stoit-s-protyanutoj-rukoj/> (дата обращения: 28.01.2017).

<sup>4</sup> Исключение составляет КНДР, заявившая о выделении 31 кг оружейного плутония в июне 2008 г.

Основываясь на информации из открытых источников, ведущие исследовательские центры: Стокгольмский международный институт исследования проблем мира (Stockholm International Peace Research Institute – SIPRI), Институт науки и международной безопасности (Institute for Science and International Security – ISIS), Международная группа по расщепляющимся материалам (International Panel of Fissile Materials – IPFM), Инициатива по сокращению ядерной угрозы (Nuclear Threat Initiative – NTI) – приводят оценочные данные о военных ядерных программах названных стран, показанные в табл. 2.

Таблица 2. Оценка военных ядерных программ стран вне ДНЯО

Страна	Накопленные запасы ВОУ, т	Накопленные запасы оружейного плутония, т	Накопленные запасы плутония реакторного типа, т	Примерное количество ядерного оружия
Индия	0,81–4,3	0,39–0,79	2,0–8,5	90–120
Пакистан	2,7–4,2	0,1–0,2	0	100–130
Израиль	0–0,3	0,66–0,99	0	80–200
КНДР	0–0,17	0,031–0,039	0	6–9

*Источники информации:*

Ежегодник СИПРИ 2015: Вооружения, разоружение и международная безопасность: пер. с англ. М.: ИМЭМО РАН, 2016. С. 486, 550–554.

Plutonium and Highly Enriched Uranium Inventories 2015: Summary Tables and Charts, December 1 2015. Institute for Science and International Security. URL: [http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Summary\\_Tables\\_and\\_Charts\\_FINAL.pdf](http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Summary_Tables_and_Charts_FINAL.pdf) (дата обращения: 29.01.2017).

Global Fissile Material Report 2015. Princeton, Nev York: Princeton University. December 2015. P. 5, 12, 25. International Panel of Fissile Materials. URL: <http://fissilematerials.org/library/gfmr15.pdf> (дата обращения: 25.01.2017).

Country Profiles. Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/> (дата обращения: 29.01.2017).

## Ядерная программа Индии

Индийская ядерная программа имеет гражданскую и военную составляющие<sup>1</sup>. Военная ядерная программа Индии обусловлена ее противостоянием с Китаем и Пакистаном. Китай провел испытание ядер-

<sup>1</sup> Трехступенчатая программа развития атомной энергетики Индии, а также результаты сотрудничества Индии с США в области мирного использования атомной энергии согласно двустороннему соглашению, подписанному в 2007 г., подробно рассмотрены в гл. 4 разд. 1 данного учебного пособия.

ного оружия в 1964 г. и вошел в число официальных ядерных держав. С Пакистаном у Индии до сих пор не урегулированы территориальные противоречия в отношении провинций Джамму и Кашмир.

Исследователи расходятся во мнении по поводу даты начала военной ядерной программы Индии. 7 сентября 1972 г. премьер-министр Индии Индира Ганди приняла решение о проведении мирного ядерного испытания в исследовательских целях<sup>1</sup>. Само испытание прошло в 1974 г. на полигоне Покхран и показало технические возможности Индии создать ядерное взрывное устройство (ЯВУ). Однако после этого Индия не объявила себя государством, обладающим ядерным оружием, хотя и предпочла оставаться за рамками режима нераспространения, указывая на дискриминационный характер ДНЯО.

Специфика индийской позиции по вопросам ядерного нераспространения состоит в том, что, не присоединившись к ДНЯО, Индия поддерживает все международные договоры по ядерному разоружению и контролю над вооружениями, настаивая на том, чтобы они были: 1) всеобъемлющими, т.е. охватывали все государства, обладающие ядерным оружием, 2) недискриминационными, т.е. подразумевали равенство прав и обязанностей всех участников, чего не было заложено в ДНЯО, и 3) верифицируемыми, т.е. поддающимися контролю и проверке, а 4) процесс разоружения был бы необратимым<sup>2</sup>.

В 1990-е гг. позиция Индии по вопросу обладания ядерным оружием стала более определенной. В мае 1998 г. Индия провела серию ядерных испытаний и официально заявила, что обладает ядерным оружием. Целью военной ядерной программы было заявлено обеспечение «минимально разумного сдерживания» (*minimum credible deterrence*), что было сформулировано в проекте Национальной ядерной доктрины, представленной Советом по национальной безопасности при премьер-министре в августе 1999 г.<sup>3</sup>

С 1988 г. между Индией и Пакистаном действует двустороннее соглашение о ненападении на ядерные объекты друг друга, в соот-

---

<sup>1</sup> India's First Bomb: 1967–1974 / The Nuclear Weapon Archive. URL: <http://nuclear-weaponarchive.org/India/IndiaFirstBomb.html> (дата обращения: 21.03.2017).

<sup>2</sup> Никонова Т.А. Оценка возможности ядерного разоружения Индии // Вестник ТГУ. 2010. № 333. С. 74–77.

<sup>3</sup> Draft Report of National Security Advisory Board on Indian Nuclear Doctrine, 17 Aug. 1999 / Ministry of External Affairs. URL: <http://mea.gov.in/in-focus-article.htm?18916/Draft+Report+of+National+Security+Advisory+Board+on+Indian+Nuclear+Doctrine> (дата обращения: 21.03.2017).

ветствии с которым стороны ежегодно с 1992 г. обмениваются списками таких объектов. По оценкам экспертов, индийское ядерное оружие работает в основном на плутонии, запасы которого оцениваются в 390–790 кг, что достаточно для производства до 120 ядерных боеголовок (см. табл. 2). Запасы высокообогащенного урана (ВОУ), по различным оценкам, колеблются в пределах от 810 кг до 4,3 т и предназначены в основном для обеспечения потребностей индийских атомных подводных лодок (АПЛ). Кроме этого, ВОУ может использоваться для производства термоядерного оружия, об испытании которого заявил премьер-министр Индии Атал Бихари Ваджпай в 1998 г. Индия также выделила до 8,5 т плутония реакторного типа из облученного ядерного топлива (ОЯТ) тяжеловодных реакторов, не стоящих под гарантиями МАГАТЭ, который также может быть использован в производстве ядерного оружия. Страна продолжает накапливать оружейные ядерные материалы. Индия ставила задачу к 2015 г. обеспечить топливом три атомные подводные лодки, каждая из которых будет нести двенадцать баллистических ракет с ядерными боеголовками<sup>1</sup>. 26 июля 2009 г. была спущена на воду первая индийская АПЛ.

Индия продолжает придерживаться ранее сформулированных положений политики безопасности (в том числе и в отношении ядерного оружия). В 2010 г. советник по национальной безопасности Индии Шри Шившанкар Менон в своей речи упомянул принцип неприменения ядерного оружия Индией первой в отношении неядерных государств, который, с его точки зрения, вписывается в доктрину минимального сдерживания<sup>2</sup>. В 2013 г. Шиама Саран, глава Консультативного совета по национальной безопасности Индии, подтвердил неотвратимость массированного возмездия в ответ на нападение на страну с использованием ядерного оружия<sup>3</sup>. Для этих целей Индия активно разрабатывает стратегическую триаду систем доставки ядерного оружия. В 2012 г. Россия передала ей в аренду на

<sup>1</sup> *Unnithan S.* The Secret Undersea Weapon // *India Today*. 2008. 17 Jan. URL: <http://www.freerepublic.com/focus/f-news/1956155/posts> (дата обращения: 21.03.2017).

<sup>2</sup> Speech by NSA Shri Shivshankar Menon at NDC on «The Role of Force in Strategic Affairs» / Ministry of External Affairs. URL: <http://www.mea.gov.in/Speeches-Statements.htm?dtl/798/Speech+by+NSA+Shri+Shivshankar+Menon+at+NDC+on+The+Role+of+Force+in+Strategic+Affairs> (дата обращения: 20.01.2017).

<sup>3</sup> *Bagchi I.* Even a midget nuke strike will lead to massive retaliation, India warns Pak // *The Economic Times*. 2013. 30 Apr. URL: <http://economictimes.indiatimes.com/news/politics-and-nation/even-a-midget-nuke-strike-will-lead-to-massive-retaliation-india-warns-pak/articleshow/19795988.cms> (дата обращения: 20.01.2017).

10 лет АПЛ «Нерпа». После успешного проведения испытаний ракет Agni-III (радиусом действия 3 тыс. км), Agni-IV (4 тыс. км) в 2014 г. на вооружение были приняты ракеты Agni-V (5 тыс. км).

## Ядерная программа Пакистана

Отправной точкой развития ядерной программы Пакистана можно считать создание в 1956 г. Комиссии по атомной энергии (КАЭ), основателем которой являлся Зульфикар Али Бхутто. После поражения в войне с Индией в 1971 г. Пакистан взял курс на получение собственной «исламской ядерной бомбы», а 24 января 1972 г. премьер-министр страны З. Бхутто подписал приказ о создании Министерства науки и технологии и расширении деятельности КАЭ. Импульс развитию оружейной ядерной программы Пакистана придало проведение Индией мирного ядерного испытания в 1974 г.

В середине 1970-х гг. Пакистан выбрал урановый путь развития оружейной ядерной программы, на котором он добился успехов во многом благодаря участию в ядерной программе Абдул Кадыр Хана с 1975 г. А.К. Хан использовал свой опыт работы на секретном заводе по обогащению урана консорциума «УРЕНКО» (URENCO) в Нидерландах. Под руководством А.К. Хана Пакистан организовал широкую нелегальную сеть для получения материалов и технологий, необходимых для создания мощностей по обогащению урана. Согласно пакистанским источникам, к 1987 г. Пакистан смог провести ядерное испытание<sup>1</sup>. При активном сотрудничестве с Китаем, соглашение с которым в области ядерных исследований было подписано в 1986 г., Пакистан приступил также к развитию плутониевой военной программы.

По оценкам экспертов, к концу 1990-х гг. у Пакистана имелось до 10 ядерных зарядов на основе урана и от 2 до 5 зарядов на основе оружейного плутония<sup>2</sup>. Ядерные испытания Пакистан провел через 10 дней после индийских – в мае 1998 г. (28 мая – 5 ЯВУ и 30 мая – 1 ЯВУ). Полагают, что на данный момент запасы оружейных ядерных материалов в Пакистане составляют до 4,2 т высокообогащен-

---

<sup>1</sup> Pakistan nuclear weapons. Pakistan Special Weapons Guide. Federation of American Scientists. URL: <https://fas.org/nuke/guide/pakistan/nuke/index.html> (дата обращения: 21.03.2017).

<sup>2</sup> Хмелинец С.М. Ядерная программа Исламской Республики Пакистан / Институт Ближнего Востока. URL: <http://www.iimes.ru/rus/stat/2004/14-09-04.htm> (дата обращения: 21.03.2017).

ного урана, что достаточно для создания до 130 урановых атомных бомб, и до 200 кг оружейного плутония, что достаточно для создания нескольких плутониевых бомб. Пакистан продолжает накапливать оружейные ядерные материалы.

Пакистан, как и Индия, придерживается цели создания «минимального ядерного потенциала сдерживания» и рассматривает ядерное оружие как необходимый инструмент обеспечения баланса сил в Южной Азии в целях сокращения своего отставания от Индии в обычных вооружениях. Пакистан не является участником ДНЯО, не подписал Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ), не поддерживает политику ненанесения ядерного удара первым и связывает свою позицию в сфере ядерного нераспространения и разоружения с позицией Индии. В 1975 г., через год после испытания Индией ЯВУ в мирных целях, Пакистан выдвинул предложение о создании в Южной Азии зоны, свободной от ядерного оружия, а в 1987 г. – о двустороннем или региональном договоре о запрещении ядерных испытаний. Однако предложения были отвергнуты Индией, ядерная программа которой обусловлена, в первую очередь, наличием ядерного оружия у Китая.

После заключения в 2007 г. индо-американского соглашения о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии Пакистан заявил о своем желании заключить подобное соглашение с США. Однако такая возможность маловероятна, так как США не устраивает репутация Пакистана в сфере нераспространения. Известно, что благодаря созданной А.К. Ханом нелегальной сети распространения Пакистану удалось в разное время передать ядерные технологии в Иран, Ирак, Ливию, КНДР и, возможно, в некоторые другие страны через посредников в Малайзии, Сингапуре, Турции, ЮАР, Швейцарии, Южной Корее, Дубае. Несмотря на то, что сеть А.К. Хана была разоблачена в 2003 г. в связи с добровольным раскрытием Ливией своей ядерной программы, подозрения со стороны мирового сообщества к Исламабаду сохраняются<sup>1</sup>.

В последние годы особые опасения вызывает безопасность ядерных объектов Пакистана в связи с ростом присутствия террористических и повстанческих группировок на его территории и пограничных районах с Афганистаном. Западная часть страны фактически контро-

---

<sup>1</sup> A.Q. Khan Nuclear Chronology // Issue Brief. 2005. Vol. 8, № 8 (Sept. 7) / Carnegie Endowment for International Peace. URL: <http://carnegieendowment.org/2005/09/07/a.-q.-khan-nuclear-chronology> (дата обращения: 21.03.2017).



лируется радикальным исламским движением «Талибан», растет число терактов, что ставит под сомнение возможность Пакистана обеспечить безопасность ядерных объектов на своей территории. США оказывают разнообразную поддержку Пакистану в решении этой проблемы, связывая, в частности, успех войны в Афганистане со стабилизацией ситуации в Пакистане<sup>1</sup>.

Согласно ядерной доктрине Исламской Республики Пакистан, сводящейся к «минимально достоверному потенциалу сдерживания», возможный отказ Пакистана от ядерного оружия напрямую зависит от действий Индии в этой сфере. В 2014 г. появились сообщения о разработке Пакистаном ТЯО<sup>2</sup>.

В следующем году стало очевидно, что запущены в эксплуатацию все четыре реактора в Хушабе, на которых, вероятно, нарабатывается оружейный плутоний<sup>3</sup>. При этом Китайская национальная ядерная корпорация CNNC ещё в 2010 г. выразила готовность поставить в Пакистан ещё два реактора – CHASNUPP-3 и CHASNUPP-4, каждый мощностью 650 МВт (CHASNUPP-1 и CHASNUPP-2 были запущены в 2000 и 2011 гг. соответственно). В 2012 г. в Пакистане был успешно проведен пуск баллистической ракеты среднего радиуса действия Hatf-V (Ghauri-I). Ещё одно испытание транспортно-пусковой установки состоялось в 2015 г. В 2012 г. Пакистан заявил о проекте создания атомной подводной лодки, и в начале 2017 г. с нее был произведён запуск крылатой ракеты, способной нести ЯО<sup>4</sup>.

## Ядерная программа Израиля

С момента своего образования в 1948 г. Израиль столкнулся с проблемой обеспечения безопасности страны и отражения внешних угроз. Противостояние с арабскими странами, не признающими существова-

---

<sup>1</sup> Cooperative Threat Reduction and Pakistan / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/analysis/articles/cooperative-threat-reduction-pakistan/> (дата обращения: 21.03.2017).

<sup>2</sup> *Bienaimé P.* Pakistan Is Building Smaller Nukes, But They Just Might Be More Dangerous // Business Insider. 2014. 26 Sept. URL: <http://www.businessinsider.com/pakistan-is-working-to-create-tactical-nuclear-weapons-2014-9> (дата обращения: 21.01.2017).

<sup>3</sup> Pakistan / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/pakistan/nuclear/> (дата обращения: 21.01.2017).

<sup>4</sup> Pakistan: test réussi d'un missile à capacité nucléaire depuis un sous-marin// Euronews. 2017. 10 Jan. URL: <http://fr.euronews.com/2017/01/10/pakistan-test-reussi-d-un-missile-a-capacite-nucleaire-depuis-un-sous-marin> (дата обращения: 21.01.2017).

ние Израиля как государства, привело к формированию курса на обеспечение военного превосходства, включая ядерные технологии. У истоков ядерной программы Израиля, начатой в 1950-е гг., стояли премьер-министр государства Давид Бен Гурион и Шимон Перес – главный организатор атомного проекта. Именно последний в 1963 г. сформулировал израильскую политику «ядерной неопределенности».

Позже израильскую военную доктрину уточнила доктрина Бегина, ставшая официальной после израильского авиаудара по иракскому исследовательскому реактору «Осирак» 7 июня 1981 г. Тогда израильский премьер-министр Менахем Бегин заявил, что Израиль блокирует любые попытки своих врагов приобрести ядерное оружие<sup>1</sup>.

В 1952 г. в Израиле под контролем Министерства обороны была создана Комиссия по ядерной энергии, руководителем которой стал Эрнст Давид Бергман. Благодаря сотрудничеству с Францией, которое началось в начале 1950-х гг., Израиль построил исследовательский реактор Димона в пустыне Негев. Строительство комплекса, который включал также завод по переработке отработавшего / облученного ядерного топлива (ОЯТ), велось втайне от МАГАТЭ<sup>2</sup>. Даже после того как в 1960 г. Франция потребовала от Израиля открыть проект для инспекций МАГАТЭ, израильтяне отказались это сделать. Согласно компромиссному решению, в обмен на завершение выполнения Францией своих обязательств по контракту и отмену требований проведения инспекций МАГАТЭ, Израиль обязался не создавать ядерное оружие, не выделять плутоний и рассекретить существование реактора, построенного без помощи Франции. В декабре 1960 г. премьер-министр Израиля Давид Бен Гурион официально объявил о строительстве ядерного исследовательского центра в пустыне Негев, подчеркнув его исключительно мирную направленность. В течение 1960-х гг. инспекторы из США посещали Димону семь раз, но признаков оружейной программы выявлено не было. Несмотря на то, что США не поощряли и не одобряли ядерную программу Израиля, они не делали ничего, чтобы ее остановить.

В начале 1968 г., по оценкам американского физика Эдварда Теллера, Израиль обладал возможностями по созданию атомной

---

<sup>1</sup> Синовец П.А. Ядерное сдерживание на Ближнем Востоке в контексте ирано-израильской конфронтации / Институт Ближнего Востока. URL: <http://www.iimes.ru/rus/stat/2005/29-03-05.htm> (дата обращения: 23.03.2017).

<sup>2</sup> Nuclear weapons. Israel Special Weapons Guide / Federation of American Scientists. URL: <http://www.fas.org/nuke/guide/israel/nuke/index.html> (дата обращения: 23.03.2017).

бомбы, но не собирался проводить ядерные испытания. В июне 1967 г., накануне очередной арабо-израильской войны, по всей видимости, были собраны первые два ядерных устройства. А начиная с 1970 г., по данным из французских источников, Израиль стал производить от трех до пяти ядерных зарядов в год. Многочисленные рассекреченные документы США показывают, что в США к 1975 г. были уверены, что Израиль обладает ядерной бомбой<sup>1</sup>. 5 октября 1986 г. в лондонской газете «Сандей Таймс» («The Sunday Times») было опубликовано интервью с бывшим израильским ядерщиком Мордехаем Вануну, прежде работавшим на ядерном объекте в Димоне. В статье были приведены детальное описание израильской программы создания ядерного оружия, а также фотографии, сделанные на территории комплекса, где, по словам М. Вануну, Израиль ежегодно производил около 40 кг плутония, достаточных для создания 100–200 ядерных бомб<sup>2</sup>.

В ходе реализации ядерной программы Израиль предпринимал шаги по увеличению своих запасов ядерных материалов. В частности, его обвиняли в тайных закупках и хищении ядерных материалов в США, Великобритании, Франции, ФРГ и других странах.

Еще в 1963 г. Тель-Авив заявил, что «Израиль не будет первым государством, которое принесет ядерное оружие на Ближний Восток». Официальные лица Израиля продолжают утверждать, что они будут выступать за разоружение только после того, как будет достигнут полный мир на Ближнем Востоке, и отказываются от международной проверки ядерного комплекса в Димоне.

В настоящее время экспертные оценки ядерного арсенала Израиля разнятся от 75 до 400 ядерных взрывных устройств, однако большинство специалистов придерживаются усредненных оценок в 100–200 боеголовок. Кроме того, Израиль обладает самым мощным ракетным потенциалом в регионе Ближнего и Среднего Востока. В феврале 2007 г. в Израиле всерьез заговорили о перспективах атомной энергетики. Однако, в отличие от арабских государств Ближнего Востока, также заинтересованных в строительстве АЭС на своей территории, для Израиля любое сотрудничество в области атомной энергетики потребует серьезных дипломатических усилий

---

<sup>1</sup> Nuclear weapons. Israel Special Weapons Guide / Federation of American Scientists. URL: <http://www.fas.org/nuke/guide/israel/nuke/index.html> (дата обращения: 23.03.2017).

<sup>2</sup> Cohen Y. Vanunu. The Sunday Times, and the Dimona question [http://www.basincint.org/nuclear/UK\\_Policy/main.htm](http://www.basincint.org/nuclear/UK_Policy/main.htm) // Israel Affairs. 2010. Vol. 16, № 3 (July). P. 416–433.

и может предполагать изменение традиционной политики «ядерной неопределенности»<sup>1</sup>. По мнению бывшего президента США Джими Картера, за 2008–2014 гг. Израиль смог удвоить свой ядерный потенциал, однако следует помнить, что экспертные подсчеты являются приблизительными<sup>2</sup>.

Израиль продолжает совершенствовать собственную ядерную триаду. В 2011 г. на вооружение были приняты МБР «Иерихон-III». В 2012 г. немецкий журнал «Шпигель» опубликовал статью, согласно которой Израиль разместил ядерные вооружения на подводных лодках, поставленных ФРГ<sup>3</sup>. Одновременно продолжается модернизация системы противоракетной обороны. Несмотря на неудачи первых испытаний ракет-перехватчиков «Хец», в 2015 г. был осуществлен успешный запуск ракет «Хец-3»<sup>4</sup>. Стоит заметить, что наличие ядерного оружия у Израиля значительно затрудняет возможное создание зоны, свободной от оружия массового уничтожения (ЗСОМУ), на Ближнем Востоке.

## Ядерная программа КНДР

Корейский полуостров был впервые втянут в ядерную политику во время войны 1950–1953 гг. Южная Корея после войны получила поддержку со стороны США, разместивших на ее территории ядерное оружие, и оно оставалось там до 1991 г. Северная Корея, ощущая прямую угрозу своей безопасности, искала союзника в лице СССР. Первые исследования в области радиоактивных изотопов начались в КНДР в начале 1950-х гг. благодаря помощи СССР и частично КНР. В 1959 г. СССР и КНДР подписали соглашение о сотрудничестве в области мирного использования ядерной энергии, на основе которого в середине 1960-х гг. был создан ядерный исследовательский комплекс в Ненбене. В 1965 г. для этого центра был поставлен

---

<sup>1</sup> Israel. Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/israel/nuclear/> (дата обращения: 23.03.2017).

<sup>2</sup> DePetris D.R. Welcome to Israeli Nuclear Weapons 101 // The National Interest. 2015. 20 Sept. URL: <http://nationalinterest.org/feature/welcome-israeli-nuclear-weapons-101-13882?page=show> (дата обращения: 22.01.2017)

<sup>3</sup> Israel bestückt U-Boote aus Deutschland mit Atomwaffen // Spiegel Online. 2012. 03 Juny. URL: <http://www.spiegel.de/politik/ausland/israelische-atomwaffen-auf-u-booten-aus-deutschland-a-836645.html> (дата обращения: 22.01.2017).

<sup>4</sup> Израиль провел испытания баллистической ракеты // 9-й канал. 2015. 05 мая. URL: <http://9tv.co.il/news/2015/05/05/203315.html> (дата обращения: 22.01.2017).

советский исследовательский реактор. В 1974 г. северокорейские специалисты самостоятельно усовершенствовали советский реактор, сделав возможным обогащение урана до 80 %, и начали строительство второго реактора<sup>1</sup>. В 1977 г. по соглашению с МАГАТЭ КНДР допустила инспекции на реактор, построенный с помощью СССР.

По оценкам специалистов, военная ядерная программа стала развиваться в КНДР в 1980-е гг., когда СССР и Китай заметно сократили свою экономическую и политическую помощь стране. Тогда же в КНДР были запущены заводы по производству уранового топлива и конверсии урана, начато строительство АЭС и завода по переработке ОЯТ<sup>2</sup>. Возможной причиной начала развития северокорейской оружейной ядерной программы могло также послужить получение разведывательных данных о наличии подобной программы в Южной Корее при отказе СССР поделиться военными ядерными технологиями<sup>3</sup>.

Под давлением мирового сообщества, и прежде всего СССР, КНДР в 1985 г. присоединилась к ДНЯО, в 1992 г. подписала Совместную декларацию с Республикой Кореей о провозглашении Корейского полуострова безъядерной зоной и заключила Соглашение о гарантиях с МАГАТЭ. Однако в ходе первичной оценки инспекторы МАГАТЭ установили, что КНДР, вопреки предоставленной в Агентство информации, неоднократно проводила выделение плутония из ОЯТ, а также осуществляла незадекларированную перегрузку ядерного топлива в реакторе. Попытки МАГАТЭ проверить подозрения и провести инспекции на двух незаявленных объектах были отвергнуты, и 12 марта 1993 г. КНДР заявила о выходе из ДНЯО.

11 мая 1993 г. Совет Безопасности ООН принял резолюцию № 825 (1993), призывавшую КНДР пойти на сотрудничество с МАГАТЭ<sup>4</sup>. В июне 1993 г. в обмен на обязательства США не вмешиваться в ее внутренние дела и не угрожать применением силы,

---

<sup>1</sup> Nuclear weapons program // North Korea Special Weapons Guide / Federation of American Scientists. URL: <http://www.fas.org/nuke/guide/dprk/nuke/index.html> (дата обращения: 23.03.2017).

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Булычев Г., Воронцов А. Северная Корея – опыт ядерного распространения // У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова; Моск. центр Карнеги. М.: РОССПЭН, 2007. С. 17.

<sup>4</sup> Резолюция 825 (1993) от 11 мая 1993 г. / ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/825\(1993\)](http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/825(1993)) (дата обращения: 23.03.2017).

КНДР заявила о приостановлении своего выхода из ДНЯО. 21 октября 1994 г. в Женеве между США и КНДР было подписано Рамочное соглашение, предусматривавшее замораживание всей ядерной деятельности Пхеньяна в обмен на поставки мазута на время строительства в КНДР двух легководных реакторов по 1 000 МВт<sup>1</sup>. Возобновленные инспекции МАГАТЭ выявили, что к тому времени в КНДР было выделено до 24 кг плутония<sup>2</sup>.

В рамках практической реализации Рамочного соглашения была создана Организация по развитию энергетики на Корейском полуострове (КЕДО), в исполнительный совет которой вошли США, Республика Корея и Япония, а с 1997 г. – ЕС. Однако ввиду финансовых и юридических трудностей работа организации неоднократно прерывалась. В итоге к началу 2003 г. постройка легководных реакторов завершилась только на 28 %<sup>3</sup>. Напряжение в отношениях США и КНДР обострилось в октябре 2002 г., когда американцы обвинили КНДР в нарушении Рамочных договоренностей, утверждая, что КНДР тайно осуществляет обогащение урана, пока плутониевая ядерная программа остается «замороженной». В конце 2002 г. США прекратили поставки топлива в КНДР. Вскоре были свернуты работы по строительству двух легководных ядерных реакторов. В ответ Пхеньян выслал из страны всех инспекторов МАГАТЭ, демонтировал пломбы со своих ядерных реакторов, остановленных в соответствии с Женевскими договоренностями, и 10 января 2003 г. вновь заявил о своем решении выйти из ДНЯО.

С августа 2003 г. процесс урегулирования ядерного кризиса на Корейском полуострове проходил в формате шестисторонних переговоров, в которых приняли участие КНДР, Республика Корея, США, Китай, Россия и Япония<sup>4</sup>. Многосторонний подход к решению северокорейской ядерной проблемы был предложен в качестве альтернативы прямому американо-северокорейскому диалогу, который Вашингтон отказался вести из-за того, что Пхеньян нарушил ранее достигнутые с США дого-

---

<sup>1</sup> Рамочное соглашение между США и КНДР, Женеве, 21 окт. 1994 / ПИР-центр. URL: <http://www.pircenter.org/media/content/files/9/13508169390.pdf> (дата обращения: 23.03.2017).

<sup>2</sup> Nuclear weapons program...

<sup>3</sup> Шарко М. Корейская ядерная проблема: в поисках устойчивых решений // Международная жизнь. 2010. № 1. С. 149–160.

<sup>4</sup> Pinkston D.A. North Korea's Nuclear Weapons Program and the Six-party Talks / Nuclear Threat Initiative. URL: [http://www.nti.org/e\\_research/e3\\_76.html](http://www.nti.org/e_research/e3_76.html) (дата обращения: 23.03.2017).

воренности. Переговоры неоднократно прерывались, так как КНДР не соглашалась с условиями, которые предлагали США в обмен на требование заморозить свою ядерную программу.

10 февраля 2005 г. Министерство иностранных дел КНДР распространило заявление, в котором впервые официально объявило о наличии в стране ядерного оружия<sup>1</sup>. 9 октября 2006 г. Северная Корея провела первые ядерные испытания. По оценкам экспертов, мощность испытанного ЯВУ составила менее 1 кт. В тот же день Совет Безопасности ООН осудил ядерное испытание КНДР, призвал отказаться от таких шагов в будущем и вернуться за стол шестисторонних переговоров, а 14 октября 2006 г. одобрил резолюцию 1718 (2006), предусматривающую введение против Северной Кореи экономических санкций<sup>2</sup>.

По оценкам специалистов, Северная Корея обладает до 10 ЯВУ. В июне 2008 г. КНДР задекларировала 31 кг имеющегося в стране оружейного плутония, производство которого было остановлено в 2007 г. Однако в апреле 2009 г. производство оружейных материалов в КНДР было возобновлено. В начале 2009 г. ситуация на Корейском полуострове вновь обострилась: 17 января КНДР заявила о переходе к конфронтации с Южной Кореей и 30 января разорвала с ней все соглашения в военной сфере. В апреле Северная Корея осуществила запуск ракеты, заявленной целью которого был вывод на орбиту спутника связи, а 25 мая 2009 г. провела вторые ядерные испытания, которые были осуждены Резолюцией Совета Безопасности ООН № 1874 (2009). В декабре 2009 г. в СМИ появилась информация о том, что КНДР выражает согласие вновь вернуться за стол шестисторонних переговоров. Свое решение КНДР подтвердила в августе 2010 г.<sup>3</sup>

Однако усилия международного сообщества по возвращению КНДР за стол переговоров оказались тщетными. В апреле 2012 г. ядерный статус был прописан в Конституции северокорейского государства, что говорит об определяющей роли ядерного оружия для позиционирования страны на международной арене. В декабре 2012 г., через

---

<sup>1</sup> Brooke J., Sanger D.E. North Korea say they hold nuclear arms // The New York Times. 2005. 11 Feb. URL: <http://www.nytimes.com/2005/02/11/international/asia/11korea.html?scp=2&sq=North+Korea+&st=nyt> (дата обращения: 23.03.2017).

<sup>2</sup> Резолюция 1718 (2006), принятая Советом Безопасности на его 5551-м заседании 14 окт. 2006 г. / ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/1718\(2006\)](http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=S/RES/1718(2006)) (дата обращения: 23.03.2017).

<sup>3</sup> Kim J. Six-party talks on ending North Korea's nuclear project // Reuters. 2010. 27.Aug. URL: <http://www.reuters.com/article/idUSTRE67Q19Z20100827> (дата обращения: 23.03.2017).

несколько дней после смерти Ким Чен Ира, Северная Корея успешно запустила ракету-носитель «Ынха-3» со спутником «Кванменсон-3», войдя в клуб космических держав. 12 февраля 2013 г. станции мониторинга ОДВЗЯИ обнаружили сейсмическую активность в северной части Корейского полуострова, что позже было определено как очередное ядерное испытание мощностью около 6–10 кт. Резолюции СБ ООН 2087 от 22 января 2013 г. и 2094 от 7 марта 2013 г. не смогли предотвратить запуски КНДР ракет в мае 2013 г., а также в мае–июне 2014 г.<sup>1</sup>

Следующее обострение пришлось на 2016 г.: 6 января этого года Северная Корея произвела ещё одно ядерное испытание. В официальном заявлении речь шла о термоядерном взрывном устройстве, иными словами, водородной бомбе<sup>2</sup>. Однако различные эксперты выразили сомнения в этом, ссылаясь на цифру в 7–15 кт (что может быть квалифицировано как взрыв средней мощности). Таким образом, скорее всего, было испытано модернизированное ЯВУ. 7 февраля 2016 г. КНДР запустила искусственный спутник «Кванменсон-4» на ракете-носителе. 2 марта СБ ООН принял очередной пакет санкций против страны, оформленный в Резолюции 2270.

Тем не менее 9 сентября состоялось пятое ядерное испытание Северной Кореи мощностью 10–30 кт. Последняя по состоянию на начало 2017 г. Резолюция СБ ООН по северокорейской ядерной программе (2321) была принята 30 ноября 2016 г. Обеспокоенность мирового сообщества вызывает и то, что северокорейские ученые и инженеры работают над решением проблемы совместимости ядерных боезарядов и средств их доставки<sup>3</sup>. В конце 2016 г. появилась ин-

---

<sup>1</sup> United Nations Security Council Resolution 2087 (2013) Adopted by the Security Council at its 6904th meeting, on 22 Jan. 2013 // United Nations. URL: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=S/RES/2087%282013%29](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/2087%282013%29) (дата обращения: 20.09.2017); United Nations Security Council Resolution 2094 (2013) Adopted by the Security Council at its 6932nd meeting, on 7 March 2013 // United Nations. URL: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=S/RES/2094%282013%29](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/2094%282013%29) (дата обращения: 20.09.2017).

<sup>2</sup> DPRK Proves Successful in H-bomb Test // The Rodong Sinmun. 2016. 01 July. URL: [http://rodong.rep.kp/en/index.php?strPageID=SF01\\_02\\_01&newsID=2016-01-07-0004](http://rodong.rep.kp/en/index.php?strPageID=SF01_02_01&newsID=2016-01-07-0004) (дата обращения: 23.01.2017).

<sup>3</sup> См., напр.: *Farrer M.* North Korea nuclear test: 'warhead explosion' confirmed by Pyongyang – as it happened // The Guardian. 2016. 09 Sept. URL: <https://www.theguardian.com/world/live/2016/sep/09/north-korea-nuclear-test-suspected-after-huge-seismic-explosion-detected-live> (дата обращения: 23.01.2017).



формация, согласно которой КНДР может произвести до 20 ядерных боезарядов<sup>1</sup>.

Первая половина 2017 г. была ознаменована регулярными ракетными испытаниями Северной Кореи. 4 июля 2017 г. состоялся запуск ракеты, достигнувшей высоты 2 802 км (по заявлению КНДР), пролетевшей около 930 км и упавшей в акватории Японского моря<sup>2</sup>. По официальным заявлениям, «Хвасон-14» по сути являлась межконтинентальной баллистической ракетой, чего не исключают и эксперты<sup>3</sup>. Повторный запуск, случившийся 28 июля, показал дальнейший прогресс, достигнутый специалистами страны в ракетной технологии: ракета предположительно достигла высоты в 3 тыс. км<sup>4</sup>.

Наиболее масштабное испытание было произведено КНДР 3 сентября 2017 г.: руководством страны оно было заявлено как термоядерное. Мощность теста составила около 100 кт, и он вызвал подземные толчки магнитудой 6,3<sup>5</sup>. Россия и Европейский союз охарактеризовали событие как провокацию<sup>6</sup>. За этим последовал обмен взаимными угрозами КНДР с США: глава Пентагона Дж. Мэттис сослался на способность США полностью уничтожить КНДР, при этом оговорившись, что такой вариант развития событий нежелателен<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> North Korea able to produce 20 nuclear bombs: experts // Al Jazeera: Live News. 2016. 14 Sept. URL: <http://www.aljazeera.com/news/2016/09/north-korea-produce-20-nuclear-bombs-experts-160914045813448.html> (дата обращения: 23.01.2017).

<sup>2</sup> КНДР заявила об успешном пуске первой межконтинентальной ракеты // BBC. 2017. 4 июля. URL: <http://www.bbc.com/russian/news-40489927> (дата обращения: 20.09.2017); North Korea claims successful test of intercontinental ballistic missile // The Guardian, 2017. 14 July. URL: <https://www.theguardian.com/world/2017/jul/04/north-korea-launches-ballistic-missile-japans-defence-ministry-says> (дата обращения: 24.09.2017).

<sup>3</sup> См., напр.: Kim J., Yang H. In photos, North Korea signals a more powerful ICBM in the works // Reuters. 2017. 24 Aug. URL: <https://www.reuters.com/article/us-northkorea-missiles-icbm/in-photos-north-korea-signals-a-more-powerful-icbm-in-the-works-idUSKCN1B416U> (дата обращения: 20.09.2017).

<sup>4</sup> КНДР произвела пуск баллистической ракеты // ТАСС. 2017. 28 июля. URL: <http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/4447839> (дата обращения: 20.09.2017).

<sup>5</sup> A guide to North Korea's advance toward nuclear weapons – in maps and charts // The Guardian. 2017. 11 Sept. URL: <https://www.theguardian.com/world/2017/sep/11/how-has-north-koreas-nuclear-programme-advanced-in-2017> (дата обращения: 20.09.2017).

<sup>6</sup> В Совфеде назвали провокацией испытания водородной бомбы в КНДР // РИА «Новости». 2017. 03 сент. URL: <https://ria.ru/politics/20170903/1501654099.html> (дата обращения: 20.09.2017); EU Ready to Increase Sanctions Against North Korea Over H-Bomb Test // Sputnik International. 2017. 03 Sept. URL: <https://sputniknews.com/politics/201709031057051889-eu-north-korea-test-sanctions/> (дата обращения: 20.09.2017).

<sup>7</sup> Новое обострение. Глава Пентагона заявил о способности США уничтожить КНДР // РИА «Новости». 2017. 04 сент. URL: <https://ria.ru/world/20170904/1501675364.html> (дата обращения: 20.09.2017).

Таким образом, северокорейская ядерная программа остается одной из самых острых проблем в сфере нераспространения ядерного оружия на глобальном уровне. Совершенствование средств доставки, а также увеличение мощности ядерных зарядов говорят о серьезности вызова, стоящего перед международным сообществом.

## Перспективы ядерного разоружения

В последнее время все чаще звучат идеи о необходимости преобразования двустороннего российско-американского процесса сокращения стратегических ядерных вооружений в многосторонний, который бы включал другие официальные ядерные державы (Великобританию, Францию, Китай) и страны, де-факто обладающие ядерным оружием (Индию, Пакистан, КНДР и Израиль).

При этом для последних важна декларация своего ядерного статуса либо присоединение к Договору о нераспространении ядерного оружия в качестве неядерных государств. Звучат аргументы, что будет рациональным, если ядерные державы присоединятся к процессу разоружения на этапе, когда ядерные арсеналы России и США достигнут размеров, соизмеримых с размерами ядерных арсеналов других ядерных государств. Тогда процесс ядерного разоружения сможет идти параллельно во всех государствах, обладающих ядерным оружием. Представляется, что обсуждение реальной возможности достижения мира без ядерного оружия начнется только тогда, когда процесс сокращения ядерных вооружений дойдет до действительно низкого предельного уровня.

Не так просто обстоит дело с тактическим ядерным оружием. Все научно-технические разработки и усовершенствования ядерного оружия ведутся в направлении, чтобы сделать тактическое ядерное оружие более мобильным и эффективным и тем самым возможным его реальное применение. Однако важно учесть, что применение ТЯО в локальном конфликте снимет существующий психологический запрет на использование ядерного оружия и может привести к его дальнейшему распространению. Из-за этого может сложиться ситуация, когда гораздо большее число государств станет обладателями ядерного оружия, однако их ядерные арсеналы будут небольшими.

В целях совершенствования режима нераспространения ядерного оружия и интенсификации многостороннего процесса ядерного разоружения высказываются идеи разработки и заключения Договора о запрещении производства ядерных материалов (ДЗПРМ) и Договора о запрещении ядерного оружия (ДЗЯИ). Однако обе эти инициативы способны как укрепить режим, так и подорвать основы ДНЯО. Установление жесткого контроля над производством расщепляющихся материалов законсервирует неравенство прав и обязательств стран, обладающих и не обладающих данными технологиями на сегодняшний день, что еще больше усилит неравенство, заложенное ДНЯО.

Переговоры по ДЗЯИ, начавшиеся весной 2017 г., в свою очередь, могут обнаружить нежелание ядерных держав исполнять обязательства по ст. VI ДНЯО и поставить их в неловкую ситуацию необходимости заявить об этом открыто, что способно не только затормозить процесс ядерного разоружения, но и повернуть его вспять, приведя к увеличению количества государств, обладающих ядерными арсеналами. В данных условиях можно сделать вывод о том, что реальный прогресс в области многостороннего ядерного разоружения невозможен без пересмотра роли ядерного оружия в доктринах официальных и неофициальных ядерных держав и в современной системе международных отношений в целом.

## Контрольные вопросы

1. Назовите и охарактеризуйте основные этапы развития ядерной программы США.
2. Опишите особенности современной ядерной доктрины Российской Федерации.
3. Расскажите об особенностях развития «ядерной триады» Великобритании вплоть до современного этапа.
4. Выделите основные изменения в ядерной стратегии Франции после окончания «холодной войны».
5. Охарактеризуйте тенденции эволюции ядерной программы Китая на современном этапе.
6. Дайте описание истории и современного состояния ядерной программы Индии.

7. Раскройте причины и особенности разработки ядерной программы Пакистана, её нынешнего состояния.

8. Определите черты, характерные для политического курса Израиля в ядерной сфере.

9. Опишите важнейшие события и тенденции, связанные с развитием ядерной программы КНДР.

10. Раскройте основные черты двустороннего и многостороннего процесса ядерного разоружения и оцените его краткосрочные и долгосрочные перспективы.

## Основная литература

Ежегодник СИПРИ 2015: Вооружения, разоружение и международная безопасность: пер. с англ. М.: ИМЭМО РАН, 1998–2015–2016 / Stockholm International Peace Research Institute. URL: [https://www.sipri.org/sites/default/files/SIPRI\\_YEARBOOK\\_2015\\_RUS.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/SIPRI_YEARBOOK_2015_RUS.pdf) (дата обращения: 29.01.2017).

Global Fissile Material Report 2015, Princeton, NJ: Princeton University. Dec. 2015. International Panel of Fissile Materials. URL: <http://fissilematerials.org/library/gfmr15.pdf> (дата обращения: 25.01.2017).

*Kristensen S.M., Norris R.S.* Status of World Nuclear Forces / Federation of American Scientists. URL: <https://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/> (дата обращения: 30.06.2017).

Nuclear Weapons: Who Has What at a Glance: Fact Sheets & Briefs, Jan. 2017 / Arms Control Association. URL: <https://www.armscontrol.org/factsheets/Nuclearweaponswhohaswhat> (дата обращения: 29.01.2017).

Plutonium and Highly Enriched Uranium Inventories 2015: Summary Tables and Charts, 2015. Dec. 1 / Institute for Science and International Security. URL: [http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Summary\\_Tables\\_and\\_Charts\\_FINAL.pdf](http://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Summary_Tables_and_Charts_FINAL.pdf) (дата обращения: 29.01.2017).

## Дополнительная литература

*Козин В.П.* Ядерная стратегия Барака Обамы / Российский институт стратегических исследований (РИСИ). 2014. Вып. 4. URL: <https://riss.ru/images/pdf/ao/2014/4.pdf> (дата обращения: 25.06.2017).

*Колбин А.* Китай и ядерное разоружение: возможно ли сокращение стратегических ядерных сил КНР? // Индекс безопасности. 2012. Т. 18, № 2 (101). С. 37–52.

*Никонова Т.А.* Оценка возможности ядерного разоружения Индии // Вестник ТГУ. 2010. № 333 (апрель). С. 74–77.

*Синовец П.А.* Ядерное сдерживание на Ближнем Востоке в контексте ирано-израильской конфронтации / Институт Ближнего Востока. URL: <http://www.iimes.ru/rus/stat/2005/29-03-05.htm> (дата обращения: 23.03.2017).

У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова; Моск. центр Карнеги. М.: РОССПЭН, 2007. 184 с.

*Хмелинец С.М.* Ядерная программа Исламской Республики Пакистан / Институт Ближнего Востока. URL: <http://www.iimes.ru/rus/stat/2004/14-09-04.htm> (дата обращения: 21.03.2017).

A.Q. Khan Nuclear Chronology. Issue Brief. 2005. Vol. 8, № 8 (7 Sept.) / Carnegie Endowment for International Peace. URL: <https://carnegieendowment.org/2005/09/07/a.-q.-khan-nuclear-chronology> (дата обращения: 21.03.2017).

Draft Report of National Security Advisory Board on Indian Nuclear Doctrine. 1999. 17 Aug. / Ministry of External Affairs. URL: <http://mea.gov.in/in-focus-article.htm?18916/Draft+Report+of+National+Security+Advisory+Board+on+Indian+Nuclear+Doctrine> (дата обращения: 21.03.2017).

*Kristensen H.M.* New START 2017: Russia Decreasing, US Increasing Deployed Warheads / Federation of American Scientists. URL: <https://fas.org/blogs/security/2017/04/newstart2017/> (дата обращения: 11.07.2017)

*Kristensen H.M., Norris R.S.* Chinese nuclear forces, 2016 // Bulletin of the Atomic Scientists. 2016. Vol. 72, № 4. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00963402.2016.1194054> (дата обращения: 07.07.2017).

*Kristensen H.M., Norris R.S.* United States nuclear forces, 2017 // Bulletin of the Atomic Scientists. 2017. Vol. 73, Issue 1. P. 48–57.

National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015. GOV.UK. URL: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/555607/2015\\_Strategic\\_Defence\\_and\\_Security\\_Review.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/555607/2015_Strategic_Defence_and_Security_Review.pdf) (дата обращения: 27.01.2017).

White Paper on Defence and National Security 2013 / Ministère des Armées. URL: <http://www.defense.gouv.fr/english/dgris/defence-policy/white-paper-2013/white-paper-2013> (дата обращения: 04.07.2017).

## **Интернет-ресурсы**

Ассоциация по контролю над вооружениями. URL: <http://www.armscontrol.org/>

Бюллетень ученых-атомщиков. URL: <http://www.thebulletin.org/>

Федерация американских ученых. URL: <http://www.fas.org/nuke/guide/>

Институт науки и международной безопасности. URL: <http://isis-online.org/>

Центр изучения проблем нераспространения им. Джеймса Мартина Монтерейского Института международных исследований. URL: <http://www.cns.miis.edu/>

Инициатива по сокращению ядерной угрозы. URL: <http://www.nti.org/>

Центр политических исследований России (ПИР-центр). URL: <http://pircenter.org/>

## Г л а в а 2. СИСТЕМНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДНЯО И ОБЗОРНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ (1975–2015)

Фундаментом международного режима нераспространения ядерного оружия является *Договор о нераспространении ядерного оружия* 1968 г. (ДНЯО). Это единственный в своем роде документ, который юридически закрепляет запрет на распространение ядерного оружия и обязывает пятерку официально признанных государств, обладающих ядерным оружием (далее – ЯОГ), стремиться к разоружению. Пункт 3 ст. IX ДНЯО определяет эту пятерку, в числе которых Великобритания, Китай, Россия, США и Франция, как страны, которые произвели и испытали ядерный боезаряд до 1 января 1967 г. 190 государств входят в ДНЯО, и четыре остаются вне договора: Индия, Пакистан, Израиль и Южный Судан. Северная Корея заявила о своем выходе из Договора в январе 2003 г., но с тех пор ее окончательный статус участия в Договоре является неопределенным<sup>1</sup>. Договор действует в трех ключевых направлениях: ядерное разоружение, нераспространение ядерного оружия, а также мирное использование энергии атомного ядра. Каждое из этих направлений в равной степени важно для деятельности ДНЯО, они тесно взаимосвязаны и неизменно усиливают друг друга.

В целях нераспространения ядерного оружия государства, не обладающие ядерным оружием (далее – НЯОГ), обязуются не создавать, не импортировать или другим образом не приобретать ядерное оружие или иные ядерные взрывные устройства. В свою очередь, ЯОГ берут на себя обязательство «не поощрять и не побуждать какое-либо государство, не обладающее ядерным оружием, к произ-

---

<sup>1</sup> КНДР являлась членом ДНЯО с декабря 1985 г. до 10 января 2003 г. В январе 2003 г. КНДР официально заявила о выходе из Договора. В соответствии с п. 1 ст. X ДНЯО государство может выйти из договора, объявив о своем решении за 3 месяца, и при наличии «исключительных обстоятельств, поставивших под угрозу высшие интересы страны». В тексте Договора указано, что государство должно уведомить всех членов ДНЯО и СБ ООН. СБ ООН в 2003 г. отказался рассматривать право выхода КНДР из ДНЯО. КНДР до сих пор находится в списке членов ДНЯО на сайте Управления Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения.

водству или к приобретению» ядерного оружия или других ядерных взрывных устройств<sup>1</sup>. ДНЯО закрепляет право любой группы государств на создание зоны, свободной от ядерного оружия, в пределах определенной территории.

Проблема ядерного разоружения сформулирована в ДНЯО в ст. VI, которая обязывает всех участников «в духе доброй воли» совершать переговоры, направленные на выработку эффективных мер прекращения гонки ядерных вооружений в скорейшей перспективе, ядерное разоружение, полное и всеобщее, под строгим оперативным контролем международного сообщества<sup>2</sup>. Это единственное многостороннее юридически обязательное соглашение, в соответствии с которым ЯОГ должны сокращать свои запасы ядерного оружия, а в конечном счете и полностью их ликвидировать.

В контексте использования ядерной энергии в мирном русле все члены ДНЯО обязываются обеспечить самый полный взаимобмен научно-технической информацией, материалами и оборудованием – всем необходимым для развития мирной атомной энергетики. Право на участие в таком обмене закреплено в ст. IV и V. ЯОГ при этом должны соблюдать нормы МАГАТЭ для получения поддержки в создании и функционировании мирной атомной промышленности.

ДНЯО предусматривает созыв конференции по рассмотрению действия Договора (далее – Обзорная конференция ДНЯО) каждые пять лет для анализа функционирования договора и подтверждения его дальнейшего. До начала конференции проходят три заседания Подготовительного комитета, на которых рассматриваются цели, принципы и методы осуществления миссии ДНЯО и его расширения, а также принимаются рекомендации по повестке и процедуре предстоящей конференции.

Обзорные конференции ДНЯО и работа Подготовительного комитета являются одним из важных механизмов решения текущих проблем и вызовов безопасности. Обзорные конференции позволяют адаптировать режим ДНЯО к современным вызовам и изменениям международной системы в целом. В рамках данной главы предлагается рассмотрение трех этапов деятельности Обзорных конференций

---

<sup>1</sup> Договор о нераспространении ядерного оружия. Одобрен Резолюцией 2373 (XXII) Генеральной Ассамблеи от 12 июня 1968 г. // Конвенции и соглашения / ООН (официальный веб-сайт). URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/npt.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/npt.shtml) (дата обращения: 25.12.2016).

<sup>2</sup> Там же.



ДНЯО. Смена этапов определяется изменением основных движущих сил в международных отношениях: политикой великих держав, технологическими изменениями и ключевыми событиями каждого периода, определяющими дальнейшее развитие международных отношений<sup>1</sup>.

Первая часть рассматривает Обзорные конференции с 1975 по 1990 г., когда происходило самоопределение стран-участниц в режиме нераспространения и формирование основ режима ДНЯО. Вторая часть посвящена проблемам, обсуждаемым на Обзорных конференциях в 1995–2010 гг. В это время появляются новые вызовы режиму ДНЯО после окончания «холодной войны». Три конференции из четырех приняли итоговые резолюции. Важнейшим достижением Обзорной конференции 1995 г. стало бессрочное продление действия Договора. В третьей части рассматриваются итоги Обзорной конференции 2015 г. и новые вызовы режиму.

### **Обзорные конференции ДНЯО 1975–1990 гг.**

ДНЯО предусматривает проведение один раз в пять лет совещания государств-участников для «рассмотрения прогресса, достигнутого после подписания Договора». В 1970–1995 гг. было проведено четыре конференции (1975, 1980, 1985, 1990 гг.), и только две Обзорные конференции – 1975 и 1985 гг. – завершились принятием итоговых деклараций.

Переговорный процесс в рамках Обзорных конференций ДНЯО в 1975–1990 гг. проходил на фоне относительной стабилизации отношений между СССР и США. Технологические изменения этого периода касались модернизации ядерных арсеналов ЯОГ, развития средств доставки, создания системы ПРО и распространения ядерных технологий. К ключевым событиям этого периода можно отнести конфликты на Ближнем Востоке и ирано-иракскую войну, а прямые вызовы режиму связаны с испытанием первого ядерного взрывного устройства Индией (1974 г.) и бомбардировкой Израилем иракского ядерного объекта в г. Озирак в 1981 г.

---

<sup>1</sup> *Buzan B., Hansen L.* The evolution of International Security Studies. Cambridge: Cambridge university Press, 2009. P. 50–57.

## **Основные вопросы первых Обзорных конференций**

Первые Обзорные конференции ДНЯО выявили серьезные разногласия и проблемы между странами-участниками Договора. Среди основных спорных вопросов можно выделить следующие: проблема универсальности договора, взаимоотношения между ЯОГ и НЯОГ в вопросах выполнения обязательств ДНЯО (*grand bargain*), вопросы разоружения и гарантии безопасности ЯОГ, передача ядерных технологий, а также процедурные и внутриинституциональные проблемы режима ДНЯО.

*Вопрос универсальности* ДНЯО обсуждался на всех четырех конференциях. В первой Обзорной конференции приняла участие 91 страна-участница Договора, во второй – уже 112 государств. Практически все выступавшие в 1980 г. с удовлетворением отмечали, что число государств-участников Договора значительно возросло<sup>1</sup>. В то же время некоторые страны полагали, что медленное увеличение стран-участниц Договора оказывает негативное влияние на его реализацию, и отметили, что растет число государств, имеющих развитые ядерные программы и не являющихся членами ДНЯО. Подобные заявления звучали и на конференции 1990 г. Также две страны, обладающие ядерным оружием, не ратифицировали ДНЯО (Франция и Китай).

*Проблема взаимных обязательств между ЯОГ и НЯОГ.* Начиная с первой Обзорной конференции, началось противостояние между группой НЯОГ и трех ядерных держав ДНЯО. Группа-77<sup>2</sup> стала инициатором выдвижения претензий на Конференции 1975 г. к ядерным государствам<sup>3</sup>. Большинство стран, не обладающих ядерным оружием (НЯОГ), выразили свое недовольство положениями Договора и утверждали, что особый акцент был сделан на большой степени выполнения обязательств неядерных стран и недостаточно

---

<sup>1</sup> History of the NPT 1975–1995. Reaching Critical Will official website. URL: <http://www.reachingcriticalwill.org/disarmament-fora/npt/history-of-the-npt-1975-1995>.

<sup>2</sup> Группа-77 (G-77), или Группа семидесяти семи (Group of Seventy Seven), – крупнейшая межгосударственная организация развивающихся стран, действующая в рамках ООН и её органов. Решение о создании группировки было принято на совещании министров развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки в 1964 г., а официально она была оформлена на 1-й сессии Конференции ООН по торговле и развитию, проходившей в Женеве 15 июня того же года. Первоначально количество стран-членов новой организации равнялось 77, но их число росло по мере принятия новых стран в состав ООН.

<sup>3</sup> *Dhanapala J.* The management of NPT diplomacy // On the Global Nuclear Future. 2010. Vol. 2. <http://www.amacad.org/content/publications/pubContent.aspx?d=908>.

внимания уделялось обязательствам ЯОГ. Это мнение нашло отражение в дискуссиях о ядерном разоружении, гарантиях безопасности неядерным государствам и вопросах мирного использования ядерной энергии.

Особенно острые дискуссии происходили о выполнении *обязательств ЯОГ в области ядерного разоружения* согласно ст. VI ДНЯО. (Эта статья предполагает ЯОГ вести переговоры в духе доброй воли по принятию эффективных мер по прекращению гонки ядерных вооружений и достижению ядерного разоружения) Советский Союз и Соединенные Штаты утверждали, что два соглашения по ограничению стратегических наступательных и оборонительных вооружений (ОСВ-I<sup>1</sup>, ОСВ-II<sup>2</sup>) представляли значительный прогресс в деле осуществления ст. VI.

Несмотря на прогресс, достигнутый на первой специальной сессии ГА ООН по разоружению в 1978 г., Обзорная конференция ДНЯО 1980 г. проходила в условиях кризиса в отношениях между СССР и США из-за советского вторжения в Афганистан, а также в условиях раскола внутри движения неприсоединения из-за ирано-иракской войны. Острые разногласия возникли по ст. VI и по заключению Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ), гарантий безопасности, ст. III и политики НАТО в области распространения ядерного оружия (*nuclear-sharing*)<sup>3</sup> как противоречащей ст. I и II<sup>4</sup>.

*Гарантии безопасности для НЯОГ*, подписавших ДНЯО, стали еще одним важным вопросом. На конференции 1975 г. НЯОГ вы-

---

<sup>1</sup> Временное соглашение между Союзом Советских Социалистических Республик и Соединенными Штатами Америки о некоторых мерах в области ограничения стратегических наступательных вооружений (26 мая 1972 г.).

<sup>2</sup> Договор между Союзом Советских Социалистических Республик и Соединенными Штатами Америки об ограничении стратегических наступательных вооружений (18 июня 1979 г.).

<sup>3</sup> В 1954 г. впервые было размещено ядерное оружие США в Великобритании в рамках ядерного планирования НАТО. Распределение ядерных сил (*nuclear-sharing*) означает, что Соединенные Штаты размещают ядерное оружие и самолеты на территории своих европейских союзников по НАТО. В то же время ядерное оружие остается под контролем США в мирное время, президент США может разрешить их использование в случае войны и передать их для использования военным принимающей страны.

Размещение ядерных сил США на территории союзников по НАТО достигло своего пика в начале 1970-х гг., когда было размещено 7 300 боеголовок в Европе. После окончания «холодной войны» на территории Европы осталось 180–200 боеголовок тактического ядерного оружия США.

<sup>4</sup> Ibid.

двинули предложение принять три дополнительных протокола к ДНЯО. Первый протокол касался вопросов запрещения ядерных испытаний, второй предполагал ограничение вооружений ЯОГ, третий протокол требовал от ЯОГ гарантий неприменения и неиспользования угрозы применения ядерного оружия в отношении неядерных стран-участниц ДНЯО<sup>1</sup>. Тем не менее данные протоколы не были приняты.

*Проблемы гарантий МАГАТЭ.* Многие участники конференций высказались в пользу полномасштабных гарантий на всех ядерных объектах во всех НЯОГ. Некоторые участники считали, что принятие таких мер должно быть условием для поставки ядерных материалов. В то время как системе гарантий МАГАТЭ была дана высокая оценка в целом, государства-участники выступали за дальнейшее усиление гарантий МАГАТЭ за счет выделения дополнительных ресурсов, требуемых в связи с технологическим новациями и увеличением числа объектов и видов деятельности, находящихся под гарантиями.

По мере увеличения числа участников Обзорных конференций стало сложнее достигать консенсуса по основным вопросам конференций. Активную роль в конференциях играли Движение неприсоединения и Группа-77. Нередко противоположные позиции занимали группы Восточного и Западного блока. Таким образом, первые четыре конференции ДНЯО определили три группы стран с разнонаправленными интересами: Западный и Восточный блок и страны Движения неприсоединения.

Противоречия между странами-участницами ДНЯО практически по всем статьям Договора демонстрировали концептуальные различия его основных положений и способов реализации, причем эти противоречия наметились по всем линиям отношений и внутри различных групп стран. Это сказалось на принятии итоговых документов Обзорных конференций.

### ***Основные достижения первых конференций***

Несмотря на комплекс противоречий между странами-участницами ДНЯО, в 1975–1990 г. были достигнуты важные договоренности. Режим ДНЯО становился все более универсальным (всеобъемлющим) и к 1990 г. количество участников возросло до 140 (табл. 1).

---

<sup>1</sup> *Barkenbus J.N.* Whither the Treaty // *The Bulletin*. 1980. Apr. P. 37–39.

Таблица 1. Обзорные конференции ДНЯО, 1975–2015 гг.<sup>1</sup>

Год	Место проведения	Кол-во участников	Председателей	Принятие итоговой декларации
1975	Женева	91	Посол И. Торссон (Швеция)	Да
1980	Женева	112	Посол И. Киттани (Ирак)	Нет
1985	Женева	131	Посол М. Шакер (Египет)	Да
1990	Женева	140	Посол О. де Ривьера (Перу)	Нет
1995	Нью-Йорк	178	Посол Дж. Дананпала (Шри-Ланка)	Нет / «Пакетная сделка» / «Бессрочное продление ДНЯО»
2000	Нью-Йорк	187	Посол А. Баали (Алжир)	Да / «13 шагов»
2005	Нью-Йорк	188	Посол С. Де Кейрос Дуарте (Бразилия)	Нет
2010	Нью-Йорк	190	Посол Л. Кабактулан (Филиппины)	Да / «План действий»
2015	Нью-Йорк	190	Посол Т. Ферухи (Алжир)	Нет

Критика выполнений ЯОГ своих обязательств по разоружению звучала на каждой конференции, однако можно отметить прогресс в области контроля над вооружениями. Важными событиями, позитивно повлиявшими на режим ядерного нераспространения, были двусторонние соглашения между СССР и США об ограничении стратегических вооружений и Договор об ограничении систем противоракетной обороны (ПРО), подписание Договора о запрещении ядерных испытаний (1974 г.), договора ОСВ-2, Женевский саммит 1985 г. В 1987 г. США и СССР подписали Договор о ликвидации ракет средней и малой дальности.

Активизация многостороннего формата в области ядерного нераспространения привела к принятию важных решений и соглашений. В мае–июне 1978 г. Генеральная ассамблея ООН приняла Заключительный документ десятой специальной сессии, призывающий к ядерному разоружению как наивысшему приоритету в переговорах по разоружению. В 1978 г. на первой специальной сессии ООН по разоружению США сделали официальное заявление о неприменении ядерного оружия против стран-участниц ДНЯО. К этим гарантиям присоединились Франция, Китай и СССР в 1982 г. на второй сессии

<sup>1</sup> Таблица составлена автором.

ООН по разоружению. В 1984 г. вступило в силу Соглашение о демилитаризации Луны и других небесных тел.

В этот период началось заключение договоров о зонах, свободных от ядерного оружия. На Обзорной конференции ДНЯО в 1985 г. участники конференции поддержали концепцию зон, свободных от ядерного оружия, и одобрили подписание в 1985 г. Договора о южной части Тихого океана в качестве зоны, свободной от ядерного оружия (Договор Раротонга).

По итогам Обзорных конференций было принято несколько важных документов в области контроля за оборотом расщепляющихся материалов и усиления гарантий МАГАТЭ. В сентябре 1974 г. начал работу Комитет Цангера. В январе 1978 г. была создана Группа ядерных поставщиков<sup>1</sup>. 3 марта 1980 была открыта для подписания Конвенция о физической защите ядерных материалов (INFCIRC / 274 / Rev.1)<sup>2</sup>. В марте–апреле 1987 г. прошла Конференция ООН по содействию международному сотрудничеству в области мирного использования атомной энергии в Женеве. Несмотря на то, что на конференции не удалось принять соглашение о принципах международного сотрудничества, переговорный процесс по ст. IV ДНЯО получил развитие.

Обзорная конференция 1985 г. стала примером успеха дипломатии, что позволило достичь консенсуса по многим вопросам и принять итоговый документ. Несмотря на негативный внешнеполитический фон, предшествующий конференции (проблема ядерных программ Израиля и ЮАР, бомбардировка Израилем Ирака), дипломатия ДНЯО, по мнению Дж. Данапала, «достигла новых высот под умелым председательством посла Египта Мохаммеда Шакера»<sup>3</sup>. «Инновационная дипломатия» состояла в создании групп, которые могли оказать поддержку председателю конференции в формировании общей позиции и итогового документа. Шакер назвал их «друзьями председателя»<sup>4</sup>. Эти группы готовили документы, содер-

---

<sup>1</sup> Подробнее о Комитете Цангера и Группе ядерных поставщиков см. в гл. 3 разд. 2 данного учебного пособия.

<sup>2</sup> Treaty of the Non-Proliferation of Nuclear Weapons and the IAEA – A Chronology. IAEA official website. URL: <https://www.iaea.org/newscenter/focus/npt/chronology-of-key-events>.

<sup>3</sup> *Dhanapala J.* The management of NPT diplomacy...

<sup>4</sup> *Shaker M.I.* The Legacy of the 1985 Nuclear Non-Proliferation Review Conference: the President's Reflections / Nuclear Non-Proliferation: an agenda for the 1990s (ed. J. Simpson). Cambridge: Cambridge University Press, 1987. P. 12.

жащие как позитивную, так и негативную оценку деятельности режима ДНЯО. На подготовительной конференции к Обзорной конференции 1985 г. было принято решение о формировании трех комитетов для работы на самой конференции. Первый комитет занимался вопросами нераспространения и разоружения, второй – гарантиями и зонами, свободными от ядерного оружия (ЗСЯО), и третий комитет рассматривал вопросы мирного атома. Шакер распределил председателей комитетов в соответствии с тремя блоками ДНЯО: первый комитет возглавлял представитель Западного блока, второй – Восточного, третий – представитель Движения неприсоединения. Механизмом выработки общей позиции стала формула «согласившись, не согласен», которую в 1972 г. применил президент США Р. Никсон в Шанхайском коммюнике, где была представлена позиция США и Китая по всем вопросам отдельно без выработки совместной позиции<sup>1</sup>.

Таким образом, первые Обзорные конференции были посвящены выработке общего понимания положений Договора и поиску консенсуса между различными странами, группами стран и многообразных соглашений, нередко противоречащих интересам участников Договора. ДНЯО стал основой для формирования новых инструментов в рамках режима ядерного нераспространения, а Обзорные конференции предоставляли возможность для обсуждения текущих вызовов режиму ядерного нераспространения.

### **Обзорные конференции ДНЯО, 1995–2010 гг.**

Второй этап переговорного процесса проходил на фоне кардинальных изменений в мировой системе. Распад СССР стал ключевым событием этого периода. Проблемы ядерного статуса бывших союзных республик, контроль утечки расщепляющихся материалов из стран бывшего СССР, действенность договоров в области разоружения – все эти вопросы были включены в повестку дня Обзорных конференций. После теракта 11 сентября 2001 г. в США угроза ядерного терроризма стала серьезным вызовом для режима ДНЯО. Другие вызовы режиму были связаны с новыми технологиями в военной сфере, выходом США из Договора по ПРО, развитием мирной ядерной энергетики, промышленности и технологий, позволяющих

---

<sup>1</sup> *Dhanapala J. The management of NPT diplomacy...*

создать технические возможности для производства ЯО, новыми угрозами в сфере информационной и кибербезопасности. Важным был и правовой аспект, так как в 1995 г. истек срок действия договора. Три Обзорные конференции этого периода приняли важные документы, которые были обращены к решению насущных проблем режима.

### ***Конференция 1995 г. участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению и продлению действия Договора***

Период с 1991 по 1995 г. стал серьезным испытанием для мирового порядка. Конец «холодной войны» привел к структурным изменениям и соотношению сил в мире. Распад СССР, судьба «ядерного наследия» стран, входивших в СССР, создали новую повестку дня безопасности и ядерного нераспространения. В рамках проведения операции «Буря в пустыне» были выявлены объекты ядерной программы в Ираке. В 1991 г. был подписан договор СНВ-1 между США и СССР. В этом же году ЮАР присоединилась к ДНЯО как неядерное государство. В 1992 г. были подписаны Конвенция о запрещении химического оружия и Договор по открытому небу<sup>1</sup>. В этом же году Китай и Франция присоединились к ДНЯО. В 1993–1994 гг. был подписан договор об СНВ-2 и начаты переговоры по заключению Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. В рамках МАГАТЭ шло обсуждение Дополнительного протокола<sup>2</sup>. На повестке дня Обзорной конференции ДНЯО 1995 г. стояло несколько серьезных вопросов: рассмотрение вопроса о продлении действий Договора, а также решение ключевых вопросов о

<sup>1</sup> Договор по открытому небу (ДОН, Treaty on Open Skies) – международный договор, предусматривающий возможность проведения наблюдательных полетов странами-участницами над США, Канадой, странами Европы и Россией. Основные задачи «открытого неба» – содействие наблюдению за выполнением соглашений в области контроля над вооружениями, расширение возможностей по предотвращению кризисов и урегулированию кризисных ситуаций в рамках ОБСЕ и других международных организаций.

<sup>2</sup> В мае 1987 г. Совет Управляющих МАГАТЭ разработал Типовой дополнительный протокол о применении гарантий (INFCIRC/540). Дополнительный протокол – протокол к соглашению (или соглашениям) о гарантиях, заключенный между МАГАТЭ и государством или группой государств на основе положений Типового дополнительного протокола (INFCIRC/540). Дополнительный протокол значительно расширил возможности Агентства в отношении получения информации о ядерной деятельности в государстве, доступа инспекторов к местам ее осуществления и использования ими современных технических средств контроля.



ядерном нераспространении на Ближнем Востоке, усиление мер ядерной безопасности и др.

Формально вопрос о продлении срока ДНЯО был самым важным на Обзорной конференции. Параграф 2 ст. X ДНЯО звучит таким образом: «Через двадцать пять лет после вступления Договора в силу созывается конференция для того, чтобы решить, должен ли Договор продолжать оставаться в силе бессрочно или действие Договора должно быть продлено на дополнительный определенный период или периоды времени. Это решение принимается большинством Участников Договора»<sup>1</sup>. Несмотря на то, что продление действия договора должно определяться большинством голосов, страны-участницы считали, что такое ключевое решение должно быть достигнуто на основе консенсуса<sup>2</sup>. Достижение этого консенсуса оказалось одной из самых сложных проблем в истории многосторонней дипломатии. Параллельно с обсуждением вопроса о продлении действий положения Договора представители делегации ЮАР выступили с предложением о пересмотре ряда положений ДНЯО<sup>3</sup>. По окончании конференции был принят пакет документов, который получил название «пакетная сделка» (*Package Deal*).

На конференции были приняты три документа под общим названием «Решение». «Решение 1» (*Decision 1*) было инициировано канадской и южноафриканской делегациями и касалось усиления эффективности рассмотрения положений ДНЯО<sup>4</sup>. Было принято решение о том, что в течение пяти лет, предшествующих Обзорной конференции, будут собираться три сессии подготовительного комитета (ПК). На сессиях планировалась работа трех главных комитетов по аналогии с 1985 г.<sup>5</sup> Также было принято решение о возмож-

---

<sup>1</sup> Договор о нераспространении ядерного оружия. Одобрен Резолюцией 2373 (XXII) Генеральной Ассамблеи ООН от 12 июня 1968 г. / ООН. URL: [http://www.un.org/ru documents/decl\\_conv/conventions/npt.shtml](http://www.un.org/ru documents/decl_conv/conventions/npt.shtml)

<sup>2</sup> Rydell R. Looking back: The 1995 Nuclear Nonproliferation Treaty Review and Extension Conference. Arms Control Association. URL: [https://www.armscontrol.org/act/2005\\_04/LookingBack](https://www.armscontrol.org/act/2005_04/LookingBack)

<sup>3</sup> DELEGATE PERSPECTIVES ON THE 1995 NPT REVIEW AND EXTENSION CONFERENCE. A Series of Interviews Conducted by Susan B. Welsh. Interview. The Nonproliferation Review. Spring-Summer, 1995. P. 1–2.

<sup>4</sup> Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) / Nuclear Threat Initiative official website. URL: <http://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/treaty-on-the-non-proliferation-of-nuclear-weapons/>

<sup>5</sup> На подготовительной конференции к Обзорной конференции 1985 г. было принято решение о формировании трех комитетов для работы на самой конференции. Первый комитет занимался вопросами нераспространения и разоружения, второй – гарантиями

ности создания «вспомогательных органов» внутри комитетов для обсуждения конкретных вопросов<sup>1</sup>.

«Решение 2» касалось оценки прогресса действий Договора в следующих областях: универсальность, нераспространение ядерного оружия, разоружение, зоны, свободные от ядерного оружия, гарантии безопасности, гарантии МАГАТЭ и мирное использование ядерной энергии.

«Решение 3» определило бессрочное продление ДНЯО. Третье решение было принято благодаря дипломатическому успеху посла Шри-Ланки Дж. Данапалы, который председательствовал на конференции. Понимая, что большинство стран не против продления действия договора, он использовал процедуру сбора голосов через консультационную группу при председателе, включив в нее представителей ключевых делегаций. Многосторонняя дипломатия Данапалы привела к итоговому заявлению о том, что большинство стран-участниц договора согласны продлить договор на неопределенный срок<sup>2</sup>. Решение было принято без голосования.

Ключевым компонентом «пакетной сделки» была резолюция по Ближнему Востоку, которая одобрила создание «зоны, свободной от ядерного оружия, а также других видов оружия массового уничтожения», включая «средства их доставки». Бессрочное продление ДНЯО было бы невозможным без принятия этого решения, который являлся целью арабских государств и многих других сторон. Конференция 1995 г. считается успехом эффективной дипломатии<sup>3</sup> и эффективного управления переговорным процессом. Успех конференции был достигнут благодаря конкретным результатам в области разоружения и нераспространения в 1991–1995 гг. Несмотря на отсутствие итогового документа, принятие резолюции по Ближнему Востоку, а также усиление механизма работы Обзорных конференций стали «прогрессом в достижении целей Договора»<sup>4</sup>.

---

и зонами, свободными от ядерного оружия (ЗСЯО), и третий комитет рассматривал вопросы мирного атома.

<sup>1</sup> Rydell R. Looking back: The 1995 Nuclear Nonproliferation Treaty Review and Extension Conference. Arms Control Association. URL: [https://www.armscontrol.org/act/2005\\_04/LookingBack](https://www.armscontrol.org/act/2005_04/LookingBack)

<sup>2</sup> Dhanapala J. The management of NPT diplomacy...

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Rydell R. Looking back...

### **Обзорная конференция 2000 г.**

В преддверии конференции 2000 г. произошел ряд важных событий в области нераспространения. В 1995 г. был подписан Бангкокский договор о создании зоны, свободной от ядерного оружия, в Северо-Восточной Азии. В 1996 г. закончились переговоры по ДВЗЯИ, был подписан Пелиндабский договор о зоне, свободной от ядерного оружия, в Африке. В 1997 г. подписана Конвенция о запрещении противопехотных мин. Негативным фактором стало испытание ядерных взрывных устройств, проведенных Индией и Пакистаном в 1998 г. В 1999 г. США отказались ратифицировать ДВЗЯИ.

Накануне конференции было проведено три заседания Подготовительного комитета (ПК). На третьей сессии, которая проходила в Нью-Йорке в мае 1999 г., были согласованы все процедурные и организационные вопросы, тем не менее в работе последних двух дней сессии возник раскол между делегациями по вопросам, относящимся к сокращению ядерных вооружений<sup>1</sup>.

В рамках Обзорной конференции 2000 г. было проведено 16 пленарных заседаний и несколько неофициальных консультационных сессий. Несмотря на отсутствие согласованной позиции стран-участниц Договора в рамках Третьего ПК, Конференция 2000 г. единогласно приняла итоговый документ, нацеленный на усиление положений ст. VI ДНЯО (параграфы 3 и 4). Документ содержал тринадцать практических шагов (отсюда неофициальное название «13 шагов») для осуществления положений ст. VI: требование ратификации ДВЗЯИ, введение моратория на ядерные испытания, обязательство ЯОГ к разоружению и др. Государства-участники также договорились о мерах по повышению эффективности процесса пересмотра положений ДНЯО. Во второй части итогового документа оговаривались сроки проведения заседаний подготовительного комитета, определялись вопросы, которые должны решаться во вспомогательных органах, а также были определены функции председателей сессий Подготовительного комитета. Было принято решение, что на последней сессии Подготовительного комитета должны быть решены все организационные вопросы по проведению предстоящей Обзорной конференции. В документе предусматривалась возмож-

---

<sup>1</sup> *Тимербаев Р.* Россия и конференция 2000 г. по рассмотрению действия Договора о нераспространении ядерного оружия // Научные записки ПИР-центра. № 12. М., 1999. С. 12.

ность участия неправительственных организаций в заседаниях Подготовительного комитета<sup>1</sup>.

В целом Обзорная конференция 2000 г. считается дипломатическим успехом, однако итоговый документ не включил вопросы о зоне, свободной от ОМУ, на Ближнем Востоке. Ключевым вопросом для экспертов стал вопрос о мониторинге реализации «13 шагов»<sup>2</sup>.

### ***Обзорная конференция 2005 г.***

Обзорная конференция 2005 г. проходила на фоне серьезных вызовов режиму ядерного нераспространения, включая последствия террористической атаки 11 сентября 2001 г. В январе 2003 г. КНДР заявила о своем выходе из ДНЯО. В июне 2003 г. МАГАТЭ опубликовало отчет об иранской ядерной программе, которая нарушала соглашения о гарантиях. В декабре 2003 г. Ливия объявила, что будет демонтировать свои программы по созданию оружия массового поражения, в том числе секретную программу создания ядерного оружия, и согласилась на проведение инспекций МАГАТЭ. В декабре 2003 г. Иран подписал Дополнительный протокол МАГАТЭ. В 2004 г. Ливия подписывает Дополнительный протокол. Тем не менее в сентябре 2005 г. МАГАТЭ обвинило Иран в невыполнении своих обязательств по гарантиям.

Накануне конференции были опубликованы аналитические работы, которые обсуждали вызовы Обзорной конференции ДНЯО 2005 г. Среди вызовов режиму назывались следующие: неуниверсальность режима («де-факто» три ЯОГ находились вне договора), возможность выхода стран из договора, отсутствие механизма принуждения к соблюдению положений договора, слабость ст. VI, устаревшие меры безопасности, появление негосударственных акторов и терроризма, нерешенные проблемы негативных гарантий<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Final Document. 2000 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons. UNODA Official website. URL: <https://unoda-web.s3-accelerate.amazonaws.com/wp-content/uploads/assets/WMD/Nuclear/pdf/finaldocs/2000%20-%20NY%20-%20NPT%20Review%20Conference%20-%20Final%20Document%20Parts%20I%20and%20II.pdf> (mode of access: 25.12.2016).

<sup>2</sup> Орлов В. Есть ли будущее у ДНЯО. Заметки в преддверии Обзорной конференции 2015 г. URL: <http://www.pircenter.org/media/content/files/12/14095839880.pdf>

<sup>3</sup> Preez J. The 2005 NPT Review Conference: Can It Meet the Nuclear Challenge? Arms Control Association. URL: [https://www.armscontrol.org/act/2005\\_04/duPreez](https://www.armscontrol.org/act/2005_04/duPreez)

Седьмая Обзорная конференция проходила в штаб-квартире Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке в мае 2005 г. После выступлений участников конференции и 17 представителей неправительственных организаций делегаты конференции долгое время не могли утвердить повестку дня конференции. Принятие повестки дня блокировали НЯОГ, что было связано с их требованием о включении в повестку обсуждения результатов реализации решений Обзорной конференции 2000 г.

Работа Обзорной конференции была осложнена тем, что страны-участницы не смогли определить, какие вопросы будут обсуждаться в главных комитетах, а какие в работе вспомогательных органов. Дискуссии завершились согласованием повестки лишь на девятый день конференции, а рабочую программу утвердили на семнадцатый день конференции. Для работы комитетов фактически не осталось времени. Были созданы три вспомогательных органа для обсуждения проблем ядерного разоружения и гарантий безопасности, региональных вопросов и проблем Ближнего Востока. Было также решено, что Главный комитет I будет заниматься проблемами разоружения и нераспространения, Главный комитет II – вопросами гарантий и региональными вопросами, Главный комитет III – вопросами, связанными с использованием ядерной энергии, и проблемами выхода из Договора.

Принятие повестки дня конференции 2005 г. выявило несколько линий «разломов» и необходимость решения нескольких серьезных вызовов режиму ядерного нераспространения: ратификация ДВЗЯИ, ядерная программа КНДР, иранская ядерная программа, универсальность ДНЯО, зона, свободная от оружия массового уничтожения, на Ближнем Востоке, террористическая угроза и т.д. Принятие проекта итогового документа первого главного комитета было заблокировано США по причине несогласия с текстом документа по вопросам разоружения и гарантий. В работе второго комитета ЯОГ не смогли сформулировать общую позицию по иранской ядерной программе. Иран обвинял ЯОГ в отсутствии прогресса в области разоружения<sup>1</sup>.

Среди основных вопросов в рамках действий комитетов кулуарно обсуждались вопросы ратификации ДВЗЯИ, запрет на распро-

---

<sup>1</sup> Johnson R. Politics and Protection: Why The 2005 NPT Review Conference Failed / Acronym Institute for Disarmament Diplomacy. URL: <http://acronym.org.uk/old/dd/dd80/80npt.htm> (mode of access: 25.12.2016).

странение расщепляющихся материалов, выход Северной Кореи из ДНЯО, иранская ядерная программа, универсальность договора, появление новых зон, свободных от ядерного оружия (Центрально-азиатской зоны), тактическое ядерное оружие, терроризм и угрозы распространения расщепляющихся материалов, усиление механизма принятия решений в рамках договора о нераспространении ядерного оружия<sup>1</sup>.

Конференция не предложила каких-либо эффективных мер для предотвращения новых угроз, создаваемых государствами вне договора, или государствами, которые нелегитимно используют гарантии в рамках выполнения соглашений о праве на мирное использование ядерной энергии. Конференция не смогла обязать ЯОГ выполнять свои обязательства по снижению ядерной угрозы и предпринять практические шаги по ликвидации ядерного оружия<sup>2</sup>.

Обзорная конференция ДНЯО 2005 г. не смогла принять итоговую резолюцию. Ряд экспертов видят причину в неэффективности руководства конференцией<sup>3</sup>. Отсутствие координации между ЯОГ, разновекторная позиция стран-членов ЕС и движение неприсоединения, неудача коалиции «Новая повестка дня»<sup>4</sup> выполнить роль посредника между Западным блоком и Движением неприсоединения стали причинами недостижения консенсуса. Дополнительной проблемой являлась также позиция Египта по статусу Израиля и безъядерной зоны на Ближнем Востоке.

### **Обзорная конференция 2010 г.**

Обзорная конференция 2010 г. проходила на фоне позитивных изменений в рамках режима ядерного нераспространения. Активную позицию в решении вопросов ядерного нераспространения заняла новая администрация США. Несмотря на то, что КНДР провела испытание ядерного взрывного устройства в октябре 2006 г. и неуда-

<sup>1</sup> Johnson R. Politics and Protection...

<sup>2</sup> Granoff J. The Nuclear Nonproliferation Treaty and its 2005 Review Conference: A Legal And Political Analysis. International Law and Politics. Vol 39. Sept. 2007. P. 1004–1006. URL: <http://nyujilp.org/wp-content/uploads/2013/02/39.4-Granoff.pdf>

<sup>3</sup> Johnson R. Politics and Protection...

<sup>4</sup> Коалиция новой повестки дня является межрегиональной политической группой, которая была создана в 1998 г. В ее состав вошли Египет, Ирландия, Мексика, ЮАР, Швеция, Новая Зеландия и Швеция. Эти страны являются своего рода «срединными державами». Эта коалиция поставила своей целью достичь консенсуса между ЯОГ и НЯОГ в вопросах, обсуждаемых в рамках Главного комитета I.

чей закончились шестисторонние переговоры, президент США Б. Обама начиная с 2008 г. проводил активную политику по поддержанию режима ядерного нераспространения. Политика Б. Обамы была нацелена на нормализацию отношений с РФ, и в это время начались двусторонние переговоры по заключению СНВ-3.

В январе 2009 г. США ратифицировали Дополнительный протокол МАГАТЭ, в апреле 2009 г. Б. Обама в Праге заявил о приверженности США ядерному разоружению с целью создания регионов, свободных от ядерного оружия. В мае 2009 г. при содействии США Индия заключила Дополнительный протокол с МАГАТЭ, предварительно заключив соглашение с МАГАТЭ в феврале того же года. Включение Индии в институты ДНЯО было неоднозначно воспринято экспертами. Одни эксперты рассматривают это как настоящий вызов существованию режима ядерного нераспространения, а сама позиция США может быть расценена как «удар» по режиму ядерного нераспространения<sup>1</sup>. Другие эксперты рассматривают положительный эффект от «подключения Индии к режиму нераспространения ядерного оружия»<sup>2</sup>. 12–13 апреля 2010 г. в преддверии Обзорной конференции ДНЯО по инициативе Вашингтона прошел саммит по ядерной безопасности, в ходе которого было подписано коммюнике. В документе подчеркивалась необходимость принятия решительных мер по обеспечению физической ядерной безопасности для борьбы с угрозой ядерного терроризма.

Можно выделить пять основных проблем, которые было необходимо обсудить на Обзорной конференции в 2010 г.: 1) вопросы, связанные с развитием ядерной программы Ирана, наличие ядерного оружия в КНДР, а также вероятность выхода этих стран из ДНЯО; 2) проблемы мирного использования ядерной энергии и вопросы гарантий, в частности, реализация всеобъемлющих гарантий и принятие Дополнительного протокола МАГАТЭ; 3) вопросы ядерного разоружения. Несмотря на прогресс, достигнутый между РФ и США в рамках договора по СНВ-3, ДВЗЯИ так и не вступил в силу; 4) проблема создания зоны, свободной от оружия массового поражения, на Ближнем Востоке; 5) участие стран вне ДНЯО в торговых

---

<sup>1</sup> *Potter W.* Nonproliferation Issues Raised by US-India Nuclear Deal. URL: <http://www.nonproliferation.org/nonproliferation-issues-raised-by-us-india-nuclear-deal/> (mode of access: 25.12.2016).

<sup>2</sup> *Гаврилова В.А.* Американско-индийские отношения при первой администрации Дж. Буша-мл.: от «отчужденной демократии» к «глобальному партнерству» // Вестник Томского государственного университета. История. 2014. № 4(30). С. 73.

отношениях в области мирного атома. Это касалось включения Индии в Группу ядерных поставщиков и начала торговых отношений с ней в этой области<sup>1</sup>.

2–3 мая 2010 г. в Нью-Йорке открылась восьмая конференция по рассмотрению действия ДНЯО. Перечень действий в рамках процедурных вопросов был быстро согласован, что позволило государствам-участникам приступить к работе по текущим вопросам. Проекты докладов главных комитетов и вспомогательных органов имели четкое разграничение между вопросами обзора действий договора и планов дальнейшего развития. Председатель конференции посол Филиппин Л. Кабактулан провел неофициальные консультации с «фокус-группой», которая включала представителей Соединенных Штатов, России, Китая, Франции, Великобритании, Бразилии, Кубы, Египта, Германии, Ирана, Индонезии, Японии, Мексики, Норвегии, Испании, Южной Африки и других государств. На неформальных встречах обсуждались наиболее спорные вопросы с целью преодоления разногласий. Норвежский посол Штеффен Конгстад выступал в качестве модератора переговоров.

Незадолго до конца Обзорной конференции Председатель огласил проект итогового документа, включающий основные тезисы, подготовленные руководителями главных комитетов и вспомогательных органов. Тезисы отразили разногласия участников по важнейшим вопросам. ЯОГ считали, что раздел по разоружению в проекте документа был слишком амбициозным, в то время как представителей Движения неприсоединения не устраивали разделы, относящиеся к универсализации Дополнительного протокола. Были также разногласия по поводу текста, констатирующего состояние дел с выполнением резолюции 1995 г. по Ближнему Востоку<sup>2</sup>.

На основе материалов, полученных от комитетов, вспомогательных органов, назначенных координаторов и «фокус-группы», Председатель подготовил текст итогового документа. Итоговый документ разделен на секции по обзору действий Договора и перспектив его развития. Обзорная конференция приняла к сведению раздел первый, который был отмечен в примечании как часть, за которую от-

---

<sup>1</sup> *Rimball D.G.* Strengthening the NPT: Challenges and Solutions for the 2010 NPT Review Conference. Arms Control Association. March 2010. URL: <https://www.armscontrol.org/events/StrengtheningNPT>.

<sup>2</sup> Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). Overview / Nuclear Threat Initiative official website. URL: <http://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/treaty-on-the-non-proliferation-of-nuclear-weapons/>



вечал Председатель. Этот раздел содержал некоторые вопросы, по которым не был достигнут консенсус, но они получили поддержку большинства государств (например, вопрос о конкретных сроках ядерного разоружения).

Раздел Заключительного документа под названием «Выводы и рекомендации для последующих действий», состоящий из 64 пунктов, был принят единогласно. В этом разделе четыре части: по вопросам ядерного разоружения, ядерного нераспространения, мирного использования ядерной энергии и создания ЗСОМУ на Ближнем Востоке.

Обзорная конференция ДНЯО 2010 г. приняла Итоговый документ, который подтвердил приверженность стран-участниц ДНЯО ядерному разоружению. Это имело важное символическое значение для реализации положений договора, так как предыдущая конференция закончилась без принятия итогового документа. Принятие Итогового документа имело также важное значение для нормализации отношений между ЯОГ и НЯОГ. Несмотря на то, что принятие Итогового документа стало позитивным событием для будущего ДНЯО, центральные вопросы ДНЯО (разоружения, нераспространения, а также доступа к мирному использованию ядерной энергии) оставались нерешенными. Кроме того, конфликт на Ближнем Востоке представлял серьезное препятствие для дальнейшей реализации положений договора.

Оценивая период 1991–2010 г., можно отметить, что это было время трудных испытаний для режима ДНЯО и достижений. Устойчивость режима ДНЯО обеспечивалась координацией работы ЯОГ, в первую очередь России и США, в вопросах разоружения и нераспространения. Основными вызовами режиму стали испытание ядерного оружия Индией и Пакистаном, ядерная программа и испытание ядерных взрывных устройств Северной Кореей и ядерная программа Ирана.

Проблема универсальности Договора оставалась открытой, поскольку вне рамок его действий были три страны, обладающие ядерным оружием. Вхождение Индии в состав Группы ядерных поставщиков (ГЯП) стало серьезным вызовом для режима и вызвало серьезную дискуссию об эффективности ДНЯО. Хотя был намечен прогресс в области разоружения в рамках СНВ-3, Договор ВЗЯИ не был ратифицирован. Несмотря на успехи Обзорной конференции ДНЯО 2010 г., большинство экспертов осознавали проблемы реали-

зации «Плана действий»<sup>1</sup>. Неясными оставались перспективы переговоров по СНВ-3 и ратификация Соединенными Штатами Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. Будущее режима зависело от исхода шестисторонних переговоров по Северной Корее, от решения проблемы ядерной программы Ирана и результатов конференции 2012 г. по ЗСОМУ на Ближнем Востоке.

### **Обзорная конференция 2015 г. и новые вызовы ДНЯО**

Обзорная конференция 2015 г. проходила в условиях трансформации международной системы, и некоторые эксперты стали говорить о начале новой «холодной войны». В.А. Орлов пишет о пяти факторах, повлиявших на ход конференции: конфронтация между двумя ЯОГ (РФ и США); ухудшение ситуации с европейской безопасностью; отсутствие прогресса по ближневосточной ЗСОМУ и разочарование государств этого региона; отсутствие прогресса с ратификацией ДВЗЯИ и рост напряженности в Восточной Азии в связи с ядерной программой КНДР<sup>2</sup>.

Украинские события привели к обострению противоречий между Россией и США. В сентябре 2014 г. Международная организация врачей за предотвращение ядерной войны (IPPNW) опубликовала Заявление о ситуации в Украине, в котором говорилось о серьезных гуманитарных последствиях данного кризиса и о возможности повторения «холодной войны» с высоким риском применения ядерного оружия<sup>3</sup>. Американский аналитик Джеффри Штайнберг в своей статье отмечает, что по мере усиления кризиса возрастает угроза термоядерной войны<sup>4</sup>. Его статья демонстрирует озабоченность американских экспертов эскалацией украинского кризиса, который при-

---

<sup>1</sup> *Dhanapala J.* Evaluating the 2010 NPT Review Conference. Special Report. United States Institute for Peace official website . URL: <https://www.usip.org/sites/default/files/SR258%20-%20Evaluating%20the%202010%20NPT%20Review%20Conference.pdf>; NPT Action Plan monitoring reports. Reaching Critical Will official website. URL: <http://www.reachingcriticalwill.org/resources/publications-and-research/publications/5456-npt-action-plan-monitoring-reports>

<sup>2</sup> *Орлов В.* Стекланный зверинец нераспространения. Почему не удалась Обзорная конференция // Россия в глобальной политике. 2015. № 4. URL: <http://www.globalaffairs.ru/number/Steklyanniy-zverinets-nerasprostraneniya-17639>.

<sup>3</sup> Statement of IPPNW physicians on the situation in the Ukraine. Sept. 2, 2014 // Available at: <http://peaceandhealthblog.com/2014/09/02/statement-on-ukraine/>

<sup>4</sup> *Steinberg J.* Ukrainian Crisis Escalates, as Experts Warn Thermonuclear War // Executive Intelligence Review. Jan. 30, 2015. Available at: [http://www.larouchepub.com/other/2015/4205ukr\\_crisis\\_nuke.html](http://www.larouchepub.com/other/2015/4205ukr_crisis_nuke.html)

вел к ухудшению отношений между РФ и США. В апреле 2014 г. британский Королевский институт по международным делам опубликовал доклад под заголовком «Слишком близко для того, чтобы чувствовать себя комфортно (примеры возможного применения ядерного оружия и возможности для разработки политики)»<sup>1</sup>. Авторы доклада оценивали риски, связанные с возможностью применения или детонации ядерного оружия, которые становятся все более вероятными в последние годы. Помимо традиционных рисков, таких как увеличение количества стран, обладающих ядерным оружием, возможности ядерного терроризма, авторы доклада отметили риск случайного применения ядерного оружия или аварии на ядерном объекте, особенно в кризисных ситуациях.

Украинский кризис вызвал большую полемику вокруг выполнения договоренностей 1990-х гг. между США, РФ, Украиной и Великобританией о неядерном статусе Украины. Будапештский меморандум 1994 г. предполагал отказ Украины от ядерных арсеналов, оставшихся на территории Украины после распада СССР, а также предусматривал гарантии безопасности и территориальной целостности Украине<sup>2</sup>. Будапештский меморандум стал частью системы договоров режима ядерного нераспространения, а его нарушение стало рассматриваться как нарушение всего режима ядерного нераспространения. Появилась точка зрения, что пример Украины, добровольно отказавшейся от ядерных арсеналов и позже потерявшей часть своей территории<sup>3</sup>, может стать плохим примером для стран, которые рассматривают возможность или необходимость создания ядерного оружия. Украинские эксперты активно подключились к обсуждению роли ядерного оружия в обеспечении безопасности

---

<sup>1</sup> *Lewis Patricia, Williams Heather, Pelopidas Benoît, Aghlani Sasan.* Too Close for Comfort. Cases of Near Nuclear Use and Options for Policy. Chatham House Report / The Royal Institute of International Affairs, 2014.

<sup>2</sup> ANNEX I Original: English and Russian Memorandum on Security Assurances in Connection with Ukraine's Accession to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons // Letter dated 7 December 1994 from the Permanent Representatives of the Russian Federation, Ukraine, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the United States of America to the United Nations addressed to the Secretary-General / GENERAL ASSEMBLY SECURITY COUNCIL Forty-ninth session Forty-ninth year Agenda items 62 and 70 GENERAL AND COMPLETE DISARMAMENT MAINTENANCE OF INTERNATIONAL SECURITY / Available at: [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/49/765](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/49/765).

<sup>3</sup> *Kuzio T.* How the Crimea Crisis Will Breed Nuclear Bomb // Atlantic Council. March 22, 2014 // Available at: <http://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/how-the-crimea-crisis-will-breed-nuclear-bombs>

страны и проблеме выполнения договоренностей в сфере ядерного нераспространения<sup>1</sup>.

В условиях обострения отношений между Россией и США российские эксперты продолжали участвовать в институтах режима ядерного нераспространения: Подготовительном комитете к Обзорной конференции ДНЯО-2015, в переговорном процессе Шестерки по иранской ядерной программе<sup>2</sup>, в программе по уничтожению химического оружия в Сирии. В то же время Россия заявила, что не будет участвовать в саммите по ядерной безопасности в 2016 г., который проводится под эгидой США<sup>3</sup>.

Десятая Обзорная конференция проходила в штаб-квартире Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке с 27 апреля по 22 мая 2015 г. Председателем конференции стала посол Таус Ферухи (Алжир). Конференция учредила три вспомогательных органа в рамках деятельности Главных комитетов.

Начало конференции открылось полемикой между делегациями США и России и взаимными обвинениями в нарушении договоренностей в области разоружения. Госсекретарь США Дж. Керри в приветственном слове обвинил Россию в нарушении договора о РСМД и подрыве режима безопасности<sup>4</sup>. В ответ директор Департамента по вопросам безопасности и разоружения МИД России М. Ульянов обвинил США в попытках дискредитации России, наращивании системы ПРО и в модернизации ядерных вооружений<sup>5</sup>.

После недели общих прений началась дискуссия по основным вопросам. Острые разногласия между двумя странами-учредителями ДНЯО стали препятствием выполнения ст. VI ДНЯО и не способствовали принятию соглашения о зоне, свободной от оружия массового уничтожения, на Ближнем Востоке. РФ и США, являясь страна-

---

<sup>1</sup> Украина хочет вернуть ядерное оружие. Адрес доступа: <http://vestiua.com/ru/news/20140321/45002.html>

<sup>2</sup> Рябков: прогресс в урегулировании ядерной программы Ирана налицо // РИА «Новости». 2015. 25 февр. Адрес доступа: <http://ria.ru/world/20150223/1049241412.html>

<sup>3</sup> СМИ сообщили о решении России бойкотировать саммит по ядерной безопасности // Интерфакс. 2014. 05 нояб. Адрес доступа: <http://www.interfax.ru/russia/405405>.

<sup>4</sup> Remarks at the 2015 Nuclear Nonproliferation Treaty Review Conference John Kerry Secretary of State United Nations New York City, NY. Apr. 27, 2015. URL: [http://www.reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/npt/revcon2015/statements/27April\\_US.pdf](http://www.reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/npt/revcon2015/statements/27April_US.pdf)

<sup>5</sup> Statement by Mikhail I. Uliyanov Acting Head of the Delegation of the Russian Federation at the 2015 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (General debate). URL: [http://www.reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/npt/revcon2015/statements/27April\\_Russia.pdf](http://www.reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/npt/revcon2015/statements/27April_Russia.pdf)

ми-депозитариями ДНЯО и странами-посредниками в этом сложном вопросе, заняли противоположные позиции<sup>1</sup>. По мнению ведущего российского эксперта А. Арбатова, нарастающие противоречия привели к подрыву переговорного процесса в области разоружения, а также к практике подозрений, недоверия среди стран, обладающих ядерным оружием<sup>2</sup>. Конфликт между странами, обладающими ядерным оружием, и неядерными государствами обострился по нескольким причинам, а именно, в связи с ростом угрозы применения ядерного оружия в условиях кризиса международной системы, отказом ядерных государств от реального разоружения, а также в связи с обострением российско-американских противоречий.

Формализованным вариантом претензий стало Совместное заявление о гуманитарных последствиях применения ядерного оружия, подписанное в апреле 2015 г. 159 государствами-членами ДНЯО<sup>3</sup>. Гуманитарная инициатива<sup>4</sup>, с одной стороны, является правовой инициативой по ликвидации правового пробела по запрещению ядерного оружия (как биологического и химического), а с другой стороны, это стало проявлением группового протеста неядерных государств против политики милитаризации в ядерной сфере, осуществляемой ядерными государствами.

Все это усложнило работу главных комитетов. В Главном комитете I ЯОГ и НЯОГ не смогли договориться по вопросу ядерного разоружения и гуманитарного воздействия ядерного оружия. ЯОГ решительно выступали против каких-либо конкретных сроков и не принимали всерьез обсуждение гуманитарных последствий. В Главном комитете II государства-участники обсудили вопросы нераспространения, гарантий, ядерной безопасности и ЗСЯО. В рамках деятельности вспомогательного органа государства-участники

---

<sup>1</sup> *Meier O.* The 2015 NPT Review Conference Failure Implications for the Nuclear Order. FG03-WP. No. 04. Oct. 2015. Berlin. URL: [https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/arbeitspapiere/mro\\_wp\\_NVV\\_October2015.pdf](https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/arbeitspapiere/mro_wp_NVV_October2015.pdf)

<sup>2</sup> *Arbatov A.* An Unnoticed Crisis: The End of History for Nuclear Arms Control / Carnegie Moscow Center. June 16 2015. URL: <http://carnegie.ru/2015/06/16/unnoticed-crisis-end-of-history-for-nuclear-arms-control/ians> (mode of access: 20.08.2016).

<sup>3</sup> 2015 Review Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons Joint Statement on the Humanitarian Consequences of Nuclear Weapons delivered by H.E. Sebastian Kurz Federal Minister for Europe, Integration and Foreign Affairs of Austria. 28 Apr. 2015. URL: [http://www.un.org/en/conf/npt/2015/statements/pdf/humanitarian\\_en.pdf](http://www.un.org/en/conf/npt/2015/statements/pdf/humanitarian_en.pdf) (mode of access: 20.08.2016).

<sup>4</sup> С 2013 г. в Вене было проведено несколько конференций, обращенных к гуманитарным последствиям применения ядерного оружия и возможности запрещения и ликвидации ядерного оружия.

обсудили вопрос о ЗСОМУ на Ближнем Востоке. Во время неофициальных пленарных заседаний председатель Главного комитета II пытался получить одобрение своего проекта доклада, но потерпел неудачу. Государства-участники не смогли преодолеть разногласия по ЗСОМУ на Ближнем Востоке.

22 мая 2015 г. Председатель конференции Ферухи опубликовал проект заключительного документа, содержащего процедурные вопросы и основные вопросы для обсуждения. Несмотря на интенсивные дискуссии в течение четырех недель, государства-участники не достигли консенсуса в отношении итогового документа. Противоположные позиции по Ближнему Востоку, ядерному разоружению и гарантиям препятствовали достижению консенсуса.

Конференция выявила нерешенные проблемы по рассмотрению действия ДНЯО. Во-первых, в ходе конференции проявились противоречия по ряду важных вопросов между двумя лидерами-гарантами режима – Россией и США. Во-вторых, по мнению ряда участников Конференции, идет процесс отказа от выполнения положений ст. VI ДНЯО о разоружении. Более того, страны, обладающие ядерным оружием, приступили к модернизации своих арсеналов. В-третьих, остался нерешенным вопрос о зоне, свободной от оружия массового уничтожения, на Ближнем Востоке. В-четвертых, произошел острый конфликт в ходе дискуссии между странами, обладающими ядерным оружием, и странами, не обладающими ядерным оружием, по вопросу гуманитарных последствий (катастрофы) в результате применения ядерного оружия.

Таким образом, существуют следующие вызовы режиму ДНЯО на новом этапе: отсутствие консенсуса по адаптации режима к новым вызовам; отсутствие консенсуса между ядерными государствами и как следствие возрождение гонки вооружений; отсутствие консенсуса между группой ядерных и неядерных государств, выступающих за ядерное разоружение и запрет ядерного оружия.

## Контрольные вопросы

1. Какие вопросы поднимались на первых обзорных конференциях ДНЯО?
2. Почему две конференции в 1980 и в 1990 гг. закончились без принятия итогового документа?

3. Какие вопросы обсуждались на Обзорной конференции 1995 г.? В чем успех этой конференции?

4. Сравните итоговые документы 2000 и 2010 гг. В чем сходство и отличия этих документов?

5. Почему Обзорная конференция 2015 г. рассматривается как серьезный вызов режиму нераспространения?

### Основная литература

Документы Обзорной конференции 2010 г. URL: <http://www.un.org/en/conf/npt/2010>.

*Орлов В.* Есть ли будущее у ДНЯО. Заметки в преддверии Обзорной конференции 2015 г. // <http://www.pircenter.org/media/content/files/12/14095839880.pdf>

*Орлов В.* Стекланный зверинец нераспространения. Почему не удалась Обзорная конференция // Россия в глобальной политике. 2015. № 4. URL: <http://www.globalaffairs.ru/number/Steklyannyi-zverinets-nerasprostraneniya-17639>.

Текст Итогового документа Обзорной конференции 2000 г. URL: <http://www.nti.org/media/pdfs/npt2kfd.pdf>

*Тимербаев Р.* Россия и конференция 2000 г. по рассмотрению действия Договора о нераспространении ядерного оружия // Научные записки ПИР-центра. М., 1999. № 12.

History of the NPT 1975–1995. Reaching Critical Will. [official website]. URL: <http://www.reachingcriticalwill.org/disarmament-fora/npt/history-of-the-npt-1975-1995>.

Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT). Overview / Nuclear Threat Initiative [official website]. URL: <http://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/treaty-on-the-non-proliferation-of-nuclear-weapons/>

### **Глава 3. ЭКСПОРТНЫЙ КОНТРОЛЬ: БОРЬБА С НЕЗАКОННЫМ ОБОРОТОМ И УГРОЗОЙ ЯДЕРНОГО ТЕРРОРИЗМА**

Экспортный контроль (ЭК) представляет собой разрешительный лицензионный порядок осуществления внешнеэкономических операций в отношении товаров, информации, услуг и результатов интеллектуальной деятельности, которые могут быть использованы для создания химического, биологического или ядерного оружия, средств его доставки, а также иных видов вооружения<sup>1</sup>. Международная система экспортного контроля включает многосторонние неформальные соглашения и договоренности: Комитет Цангера, Группа ядерных поставщиков, Режим контроля за ракетными технологиями, Австралийская группа, Вассенаарские договоренности, а также национальное законодательство государств. Разрешительный порядок экспортных операций по отдельным категориям товаров призван предотвратить попадание чувствительных материалов и технологий к нежелательному пользователю. Государства, присоединившиеся к соглашениям, берут политическое обязательство инкорпорировать эти списки и рекомендованные правила в свои национальные режимы ЭК. Выполнение правил, одобрение лицензий, санкции остаются прерогативой отдельных государств<sup>2</sup>.

Основополагающим документом регулирования в области экспортного контроля стал Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО). Пункт 2 ст. III ДНЯО гласит: «...каждое из государств-участников Договора обязуется не предоставлять: а) исходного или специального расщепляющегося материала или б) оборудования или материала, специально предназначенного или подготовленного для обработки, использования или производства специального расщепляющегося материала, любому государству, не обладающему ядерным оружием, для мирных целей, если на этот

---

<sup>1</sup> Ядерное нераспространение. Краткая энциклопедия. М., 2009. С. 325, 335.

<sup>2</sup> Кириченко Э. Режим экспортного контроля / <http://www.armscontrol.ru/course/lectures05a/evk050421.htm>



исходный или расщепляющийся материал не распространяются гарантии, требуемые настоящей статьей»<sup>1</sup>.

Потребности атомной энергетики, с одной стороны, и необходимость контроля над ядерными материалами и технологиями – с другой, побудили государства, занимающиеся ядерным экспортом, укрепить существующие механизмы нераспространения.

### **Комитет Цангера (Zanger Committee), 1974 г.**

Через год после вступления в силу ДНЯО с 1971 по 1974 г. пятнадцать ведущих стран-экспортеров провели ряд неформальных встреч в Вене под председательством швейцарского профессора Клода Цангера. Участники обсуждений пришли к выводу, что ст. III. 2 ДНЯО не обязывает государства предоставлять полные гарантии (full-scope safeguards). Это значит, что страны, которые импортируют ядерные технологии или материалы, не должны отчитываться, для каких целей – мирных или военных – приобретают данный товар<sup>2</sup>. Главной задачей стала выработка определения, что представляют собой материалы и технологии, пригодные для производства, обработки или использования расщепляющихся материалов и подлежащие контролю со стороны стран-экспортеров. Другим важным вопросом, требующим решения, являлись условия и процедура проведения экспортного контроля, которые не препятствовали бы свободной конкуренции. В 1972 г. были приняты два меморандума, которые легли в основу «Руководящих принципов ядерного экспорта».

Безусловной заслугой Комитета, названного по имени Цангера, стала разработка так называемого «исходного списка» («trigger list»), где были перечислены материалы и оборудование, экспорт которых необходимо лицензировать и ставить под контроль МАГАТЭ. Нововведение было призвано восполнить существовавший пробел и обеспечить соблюдение режима нераспространения. В исходный список включили уран-233, уран, обогащенный изотопами, -235 или -233, плутоний-239, а также технологии производства плутония, обогащения урана, разделения изотопов и конверсии плутония и урана.

---

<sup>1</sup> Договор о нераспространении ядерного оружия // Ядерное нераспространение. М., 2002. Т. 2. С. 25.

<sup>2</sup> Gardner G. Nuclear Nonproliferation. Boulder and London, 1994. P. 57.

Все 29 государств, входивших в 1974 г. в Комитет, обязались не экспортировать товары в те страны, которые не охвачены системой международных гарантий. В 1974 г. «исходный список» был признан МАГАТЭ и опубликован как информационный циркуляр INFCIRC/209<sup>1</sup>. Этот документ впоследствии несколько раз пересматривался и дополнялся на основе консенсуса участниками режима и МАГАТЭ. В ноябре 1977 г. в «исходный список» были включены установки и оборудование по производству тяжелой воды. В феврале 1984 г. с учетом произошедших технологических изменений были внесены дополнения в описание разделения изотопов газоцентрифужным методом.

Параллельно проводилась работа по уточнению используемых терминов. Например, были более четко описаны процессы, технологии и оборудование, входящие в «исходный список»: переработка облученного топлива (1985 г.), оборудование для разделения изотопов методом газовой диффузии (февраль 1990 г.); технология обогащения (1994 г.). Были обновлены имевшиеся части раздела и добавлены подробные списки обогащительного оборудования, включая средства аэродинамической сепарации, химического и ионного обмена, лазерно-плазменного обогащения и электромагнитной сепарации. Существенное изменение претерпело также положение об охлаждающих насосах первичного контура<sup>2</sup>.

19 июня 2014 г. произошла последняя на сегодняшний день редакция «исходного списка» для более четкого определения стандарта осуществления и включения всех ранее одобренных поправок в единый документ, который получил название Информационный циркуляр МАГАТЭ INFCIRC/209/Rev.3.

На Обзорной конференции по ДНЯО в апреле–мае 2015 г. был принят документ «Многосторонние принципы ядерных поставок» («Multilateral Nuclear Supply Principles»)<sup>3</sup>, подготовленный участниками Комитета Цангера. В нем раскрываются основные цели и ме-

---

<sup>1</sup> IAEA Information Circular INFCIRC / 209. 09.03.1974. URL: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/Others/inf209.shtml>

<sup>2</sup> Многосторонние принципы ядерных поставок Комитета Цангера. Конференция 2010 г. участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению действия Договора. NPT/CONF.2010/WP.1. 2010. 12 марта. URL: [http://repository.un.org/bitstream/handle/11176/282543/NPT\\_CONF.2010\\_WP.1-RU.pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://repository.un.org/bitstream/handle/11176/282543/NPT_CONF.2010_WP.1-RU.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

<sup>3</sup> Многосторонние принципы ядерных поставок Комитета Цангера. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/096/74/PDF/N1509674.pdf?OpenElement>

ханизмы функционирования организации в соответствии со статьями ДНЯО, а также роль в укреплении режима нераспространения.

На данный момент в Комитет Цангера входят 39 государств. Особенностью данной группы является ее неформальный характер, отсутствие договора или другого обязывающего механизма<sup>1</sup>. Комитет проводит регулярные встречи в Вене (Австрия) два раза в год – в мае и октябре. Они носят добровольный и конфиденциальный характер. Ежегодно в апреле страны-участницы обмениваются не подлежащей огласке информацией об экспорте и лицензировании сделок с НЯОГ, не подписавшими ДНЯО.

В 2016 г. возникла проблема, связанная с выходом Великобритании из Европейского союза, поскольку деятельность государств в области ЭК регулируется ЕС, однако участники надеются на сотрудничество и успешный поиск приемлемого для всех сторон решения из создавшейся ситуации.

### **Группа ядерных поставщиков, или Лондонский клуб (Nuclear Suppliers Group), 1975**

В условиях энергетического кризиса 1973–1974 гг. возросла роль атомной энергетики, что позволяло странам-экспортерам выгодно реализовывать ядерные технологии и материалы. Однако ядерное испытание, которое провела Индия в 1974 г., показало неэффективность существовавших механизмов нераспространения. Как отмечает Р. Тимербаев, США признали, что плутоний, который использовала Индия для создания своего первого ЯВУ, был получен с помощью американской тяжелой воды<sup>2</sup>. Для обсуждения ситуации и нахождения решения представители семи стран – крупных ядерных поставщиков – собрались в Лондоне в ноябре 1974 г., что положило начало Лондонскому клубу, преобразованному позже в Группу ядерных поставщиков (ГЯП)<sup>3</sup>. Задача заключалась в выработке новых норм экспортного контроля, которые бы оставляли возмож-

---

<sup>1</sup> Zangger Committee. URL: <http://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/zangger-committee-zac/>

<sup>2</sup> Тимербаев Р. Группа ядерных поставщиков: история создания (1974–1978). М., 2000. С. 21.

<sup>3</sup> Официальный сайт: <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/Leng/default.htm>

ность государствам, не охваченным ДНЯО, участвовать в режиме. Необходимо отметить, что именно в период после индийского испытания последовал всплеск интереса различных стран к получению технологий, который могли использоваться как в мирных, так и в военных целях. Прежде всего, появление бомбы у Индии подтолкнуло Пакистан к поиску возможности наладить производство атомного оружия с иностранной помощью. Кроме того, намечались сделки о поставке необходимого оборудования для наработки плутония и обогащения урана из ФРГ в Бразилию и Южную Африку, из Франции в Южную Корею, Ирак, Тайвань и другие страны<sup>1</sup>.

Было необходимо разработать нормы, которые бы, с одной стороны, запрещали бесконтрольный экспорт чувствительных технологий, материалов и оборудования<sup>2</sup>, а с другой стороны, не препятствовали мирному развитию атомной энергетики в условиях глубокого энергетического кризиса 1973–1974 гг.

В 1976 г. страны ГЯП заключили Соглашение, в котором был ужесточен экспортный контроль посредством включения в исходный список тяжелой воды и технологии ее производства. Это означало, что экспортеры обязаны лицензировать более широкий круг товаров и технологий. В 1977 г. ГЯП разработала документ «Руководящие принципы ядерного экспорта», который изначально предназначался для внутреннего пользования. В рамках ГЯП было введено эмбарго на экспорт чувствительных технологий (обогащение урана, переработка плутония и производство тяжелой воды).

Для повышения эффективности контроля в сфере торговли стратегическими материалами были введены обязательства стран-импортеров. Последние должны были выполнять следующие условия:

- применять международные гарантии ко всем чувствительным материалам, технологиям и производству;
- обеспечить физическую защиту ввозимых материалов и оборудования;
- запретить перепродажу ядерных материалов и технологий третьим странам без уведомления и согласия первоначальной страны-экспортера.

---

<sup>1</sup> Тимербаев Р. Указ. соч. С. 22.

<sup>2</sup> Понятие чувствительных технологий и товаров, а также товаров и технологий двойного назначения (*sensitive goods and technologies; dual-use goods and technologies*) применяются для выделения тех товаров и технологий, которые могут быть использованы в гражданском и военном производстве и применены для создания оружия массового уничтожения. Эти товары и технологии подлежат экспортному контролю.

Это дополнение было призвано предотвратить бесконтрольную торговлю ядерными технологиями и материалами, пригодными для создания неядерным государством собственного ядерного оружия и проведения испытаний. В рамках ГЯП запрет распространялся как на военные, так и мирные ядерные взрывы, так как Индия оправдывала свои действия как законное право на проведение «мирных ядерных взрывов».

Несмотря на неофициальный характер соглашений, они были признаны на международном уровне. В 1978 г. МАГАТЭ опубликовало Руководящие принципы ядерного экспорта (INFCIRC/254). С этого времени документ стал базовым для ведущих ядерных государств, хотя впоследствии был зафиксирован ряд нарушений. Так, например, достоянием общественности стал факт поставки запрещенного к экспорту оборудования для производства тяжелой воды швейцарской частной компанией в Аргентину<sup>1</sup>. Период с 1978 по 1991 г. не был отмечен активной деятельностью ГЯП. Однако когда стало известно, что Ирак начал секретную ядерную программу, в том числе благодаря поставкам товаров и технологий двойного назначения, которые не входили в исходный список и не попадали под экспортный контроль, ГЯП предприняла новые шаги по ужесточению режима.

В апреле 1992 г. 28 стран-участниц решили ввести принцип всеобъемлющих гарантий (comprehensive safeguards) МАГАТЭ в качестве обязательного условия экспортных сделок<sup>2</sup>. Кроме того, за счет включения товаров и технологий двойного назначения (dual-use items) исходный список товаров, подлежащих обязательному контролю, увеличился до 65 наименований. Изменения были отражены в расширенных Руководящих принципах ГЯП, которые вошли в практику МАГАТЭ под названием INFCIRC/254, ч. 1<sup>3</sup> и 2<sup>4</sup>. В то же время в документе было подчеркнуто, что деятельность ГЯП не должна препятствовать международному сотрудничеству в области мирного использования атомной энергии. Страны-участницы призвали к скорейшему подписанию Дополнительного протокола к соглашению о гарантиях с МАГАТЭ, отметив, что он укрепит системы

---

<sup>1</sup> Gardner G. Op. cit. P. 58.

<sup>2</sup> К ядерному экспорту применяется термин «полноохватные гарантии» – full-scope safeguards.

<sup>3</sup> <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/Leng/PDF/infirc254r9p1-071107.pdf>

<sup>4</sup> <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/Leng/PDF/infirc254r8p2.pdf>

гарантий и будет способствовать развитию сотрудничества. Таким образом, подтверждалось, что экспорт чувствительных технологий может осуществляться только в страны, охваченные ДНЯО.

С самого основания ГЯП звучал вопрос о дискриминационном характере организации, поскольку Группа рассматривала себя как закрытый картель поставщиков, что не предполагало включение новых стран из развивающегося мира. В 1990-е гг. условия нового миропорядка требовали интеграции потенциальных поставщиков чувствительных технологий и большей открытости работы Группы. В 1993 г. на встрече в Люцерне делегаты пытались выработать принципы присоединения к ГЯП. Предлагалось включение в ГЯП тех государств, которые примут обе части INFCIRC/254. Страны, которые не согласны реализовать Принципы в отношении экспорта материалов и технологий двойного назначения (ч. 2, INFCIRC/254), могут посещать встречи ГЯП в качестве наблюдателей<sup>1</sup>.

С 1990 г. проводятся ежегодные пленарные заседания ГЯП. Заявленной целью встреч является предотвращение распространения ядерного оружия путем эффективных мер по контролю над экспортом ядерных и имеющих отношение к ядерной деятельности технологий и материалов усилиями стран-поставщиков. Со странами, которые не входят в ГЯП, проводится диалог для координации деятельности по противодействию новым угрозам, усиления физической защиты ядерных материалов и объектов, предотвращения незаконного оборота ядерных материалов.

В июне 2000 г. в Париже, практически сразу после завершения работы Конференции по рассмотрению ДНЯО, состоялось пленарное заседание ГЯП<sup>2</sup> с Европейской комиссией в качестве постоянно-го наблюдателя. Впервые в качестве полноправных членов в работе заседания приняли участие делегации Белоруссии, Кипра и Турции. Словения была приглашена в качестве наблюдателя.

В 2001 г. Группа начала реализацию программы помощи государствам, которые не входят в ГЯП, но являются потенциальными ядерными поставщиками. В их число вошли Египет, Индия, Индонезия, Иран, Китай, Малайзия, Мексика, Пакистан. Одной из задач

---

<sup>1</sup> Nuclear Suppliers Group // Inventory of International Nonproliferation Organizations and Regimes/ Center for Nonproliferation Studies.

<sup>2</sup> О заседаниях Группы ядерных поставщиков. Сообщения Министерства иностранных дел. 2000. 03 июля // <http://www.mid.ru/ns-dvbr.nsf/ebc9ea53b3ebaabd432569ea0036149f/b379fa5f474b9f9343256a0300566f8f?OpenDocument>

Группы стало привлечение Израиля к режиму экспортного контроля. В 2004 г., одолев отказ Ливии от ядерной программы, ГЯП учредила механизм всеобъемлющего контроля («catch-all») в отношении тех материалов и технологий, которые не включены в исходные списки.

Важность деятельности Группы по контролю над ядерным экспортом для укрепления режима нераспространения была неоднократно подтверждена на Обзорных конференциях по ДНЯО. В 2000-е гг. ГЯП продолжила усилия в области привлечения новых участников к режиму экспортного контроля. После событий 11 сентября 2001 г. актуальной стала проблема предотвращения ядерного терроризма. Для этого была признана необходимость повышения эффективности экспортного контроля, тесного сотрудничества правоохранительных органов и поддержка мер, предпринимаемых МАГАТЭ, по противодействию терроризму. В рамках ГЯП в 2000-е гг. постоянно обсуждались меры и усилия, которые бы могли решить проблему военных программ в Северной Корее и Иране.

В последние несколько лет ГЯП подвергается серьезной критике из-за включения в режим государств, не обладающих эффективной национальной системой ЭК. К сожалению, до сих пор существуют лазейки, позволяющие таким государствам, как Индия, Пакистан, Израиль, заниматься экспортом ядерных технологий, что вызывает опасения с точки зрения нераспространения ядерного оружия. В 2016 г. при поддержке США Индия подала заявку на членство в ГЯП, против чего выступает Китай, опасющийся возможного в будущем противодействия присоединению к ГЯП Пакистана со стороны Индии. Китай настаивает на несвоевременности расширения Организации в отсутствие четких критериев при приеме в клуб.

В 2013 г. на пленарном заседании ГЯП провела фундаментальную ревизию всех имеющихся решений, объединив все 53 поправки в единый документ, который МАГАТЭ выпустило в качестве информационных циркуляров в двух частях INFCIRC/254/Part 1 (ч. 1) и INFCIRC/254/Part 2 (ч. 2). Кроме того, в этом же году по рекомендации Агентства был переработан сайт Организации таким образом, чтобы информация о ее деятельности стала доступной как можно большему количеству желающих.

На сентябрь 2016 г. ГЯП включала 48 стран<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Аргентина, Австралия, Австрия, Беларусь, Бельгия, Бразилия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия,

## Австралийская группа (Australia Group), 1985 г.

Ирано-иракская война 1980–1988 гг. заставила обратить внимание на упорядочение экспорта химических веществ. Ирак применил химическое оружие, полученное из экспортируемых материалов двойного назначения. Кроме того, Ирак продолжал производство и научно-исследовательскую деятельность в этой области, несмотря на протест мирового сообщества. Ряд западных стран ужесточили национальное законодательство в отношении экспорта химических веществ, однако разрозненные усилия оказались неэффективными. В апреле 1985 г. по предложению Австралии 15 наиболее экономически развитых государств учредили неформальную организацию, получившую название «Австралийская группа» (АГ)<sup>1</sup>, для того чтобы обсудить и гармонизировать существующее национальное законодательство, регулирующее экспорт химических веществ. Отправной точкой деятельности группы стала официальная встреча в Австралийском посольстве в Бельгии для разработки «контрольного списка» («control list») товаров двойного назначения, пригодных для производства химического оружия.

Товары, обязательные для лицензирования в рамках режима, включают шесть категорий:

- химические вещества;
- технологии и оборудование двойного назначения для химической промышленности;
- микроорганизмы растений;
- микроорганизмы животных;
- биологические агенты;
- оборудование двойного назначения для биопроизводства.

Меры по экспортному лицензированию призваны упредить не только прямое, но и неумышленное участие в распространении химического и биологического оружия. Главными задачами Группы с самого начала ее деятельности стали выработка, уточнение и дополнение перечня тех химических веществ, микроорганизмов, биологических агентов и технологий, которые необходимо поставить под экспортный контроль. Механизм функционирования режима АГ

---

Казахстан, Республика Корея (Южная Корея), Канада, Кипр, КНР, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Мексика, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, США, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швеция, Швейцария, Эстония, ЮАР, Япония.

<sup>1</sup> Официальный сайт: <http://www.australiagroup.net/en/index.html>



включает следующие элементы: национальное законодательство, «Общие контрольные списки» («Common Control Lists»), руководящие принципы для химических предприятий с целью предотвращения их переключения на военное производство и обмен информацией между государствами.

В начале 1990-х гг. в АГ бурно обсуждался вопрос, связанный с ратификацией и вступлением в силу Конвенции о запрещении химического оружия (КХО). Интересна судьба этого документа. Война в Персидском заливе обнажила новую проблему – наличие значительных запасов химического оружия в Ираке. На Конференции по разоружению в начале 1990-х гг. было решено разработать конвенцию, которая бы отвечала новым вызовам и смогла предупреждать распространение химического оружия. Столкнувшись с трудностями при согласовании позиций сторон и осознавая необходимость скорейшего решения проблемы, специальная Рабочая группа определила 1992 г. в качестве крайнего срока для завершения работы над Конвенцией. На заключительной стадии текст представлял собой документ на более чем 200 страницах.

Острые дискуссии вызвал вопрос о процедуре верификации и проведения инспекций на местах. Для того чтобы ускорить процесс, правительство Австралии предложило разработать проект договора («model treaty»), в котором будут учтены и прописаны спорные моменты. Это решение требовало одобрения США, поэтому летом 1991 г. австралийская делегация отправилась в Вашингтон для проведения секретных консультаций. В ходе переговоров стороны согласовали позиции, при этом США отступили в некоторых принципиальных моментах. Осенью 1991 г. представители Австралии совершили поездки в другие страны, чтобы обсудить данное решение.

19 марта 1992 г. министр иностранных дел Австралии Гарет Эванс представил проект договора в Женеве. В целом делегаты одобрили предложение. В мае 1992 г. представитель специально созданного Комитета по химическому оружию немецкий посол Адольф Риттер фон Вагнер предложил свой вариант, представлявший собой компромиссное решение. В июне 1992 г. наиболее спорные моменты, касающиеся мониторинга химических производств и проведения инспекций с коротким периодом предупреждения, обсуждались на высшем уровне. Лишь после доработки документа 7 августа 1992 г. проект был одобрен большинством де-

легатов<sup>1</sup>. Третьего сентября 1992 г., в последний день Конференции по разоружению, Конвенция о запрещении производства, разработки, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении (КЗХО)<sup>2</sup> была принята.

13 мая 1993 г. в Париже состоялось официальное открытие подписания Конвенции, к которой присоединились 130 государств. Было решено, что все эти страны войдут в состав Подготовительной комиссии, чтобы обсудить вопросы, не получившие окончательного решения во время переговоров в Женеве (списки оборудования, подлежащего инспекции; технические детали проведения инспекций на местах и т.д.). Другой задачей Комиссии была подготовка к учреждению новой международной структуры для контроля над реализацией Конвенции – Организации по запрещению химического оружия (Organization for the Prohibition of Chemical Weapons)<sup>3</sup> со штаб-квартирой в Гааге (Нидерланды). В рамках Организации был создан Технический секретариат из 500 сотрудников, включая 200 инспекторов.

Конвенция требовала от стран-участниц прекращения производства химических веществ, пригодных для производства ОМУ, и уничтожения в течение 10 лет всех запасов химического оружия и заводов по его изготовлению. Однако реализация положений Конвенции столкнулась с противодействием со стороны арабских государств. Египет, Сирия, Ливия, Ливан и Ирак заявили о том, что отказ от химического оружия на Ближнем Востоке возможен только в контексте уничтожения всех видов оружия массового уничтожения, включая ядерный арсенал Израиля. Таким образом, с 1993 по 1997 г., до момента ратификации КХО, проблема вступления в силу данного документа находилась в центре внимания Австралийской группы. Начиная с середины 1990-х гг. для повышения эффективности борьбы с распространением биологического и химического оружия участницы АГ пытались наладить диалог со странами, не входящими в этот режим.

В 1994 г. начались активные консультации по поводу Конвенции о запрещении разработки, производства и накопления запасов бакте-

<sup>1</sup> Tucker J. War of Nerves. P. 262–263.

<sup>2</sup> Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении [Электронный ресурс]. <http://www.opcw.org/ru/konvencija-o-khimicheskom-oruzhii/>

<sup>3</sup> Организации по запрещению химического оружия [Электронный ресурс]. <https://www.opcw.org/ru/informacija-ob-ozkho/>

риологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении (КБТО)<sup>1</sup> (1971 г.) в связи с обнаружением секретной программы по производству биологического оружия в Ираке. Несмотря на то, что Конвенция была первым по времени подписания соглашением о запрете целого класса вооружений, она не содержала официально закрепленных механизмов верификации. В 1991 г. было предложено дополнить КБТО юридически обязывающим документом, однако США заблокировали предложение. Единственным прорывом стало согласие США создать Группу экспертов (VEREX), которая бы оценила техническую возможность проведения верификации. Получив одобрение от VEREX, в 1994 г. на Конференции в Женеве была учреждена Группа (ANG) для выработки условий будущего Протокола к КБТО<sup>2</sup>. В работе над проектом делегаты столкнулись с комплексом проблем. Россия, имеющая огромные запасы биологического оружия со времен СССР, настаивала, чтобы процедура верификации осуществлялась исключительно под контролем Совета Безопасности ООН. Развивающиеся страны пытались увязать выполнение Протокола с экономической помощью от развитых государств. Проблема проверки технического состояния лабораторий и оборудования для контроля выполнения условий Конвенции также вызвала возражение стран по соображениям обеспечения национальной безопасности. Европейские страны настаивали на том, что процедуры верификации необходимо выработать в соответствии с КХО. США отрицали такую возможность, подчеркивая специфичность биологического оружия и потребность в совершенно новых подходах. США указывали, что малое количество биологического материала можно изготовить в небольшом помещении, и оно будет обладать огромным поражающим действием. Во-вторых, переключение технологии на военные цели занимает всего несколько дней. В течение нескольких лет предлагались разные варианты, однако проблема не решена до сих пор.

После 11 сентября 2001 г. Австралийская группа выразила озабоченность по поводу мер, способных предотвратить попадание опасных химических и биологических материалов в руки террори-

---

<sup>1</sup> Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении. <http://www.un.org/russian/documen/convents/bacweap.htm>

<sup>2</sup> Ward K. The BWC Protocol: Mandate for Failure // The Nonproliferation Review. Summer 2004.

стических организаций. Для решения проблемы были существенно расширены «Общие контрольные списки» за счет включения в них тех материалов, которые находятся в открытом доступе и могут быть использованы для изготовления ОМУ. В 2002 г. произошло ужесточение режима за счет включения новых наименований товаров в контрольные списки и введения всеобъемлющих гарантий в руководящие принципы АГ<sup>1</sup>. В 2005 г., в год 20-летнего юбилея Организации, была принята так называемая «наилучшая практика» руководящих принципов (best practice guidelines)<sup>2</sup> и создана Информационная система Австралийской группы для улучшения коммуникации между участниками режима, распространения сведений о ее деятельности и привлечения новых участников. С тех пор задача включения новых государств в АГ является одной из приоритетных и обсуждается на ежегодных встречах. В 2010 г. в ходе государственного визита президент Б. Обама заявил, что США будут всячески способствовать и поддерживать Индию на пути вступления в АГ.

Начиная с 2011 г. в рамках ежегодных встреч постоянным предметом обсуждения стала Сирия в связи с потенциальной угрозой применения химического оружия. 7 июня 2013 г. АГ выпустила доклад, содержащий доказательства использования химического оружия в Сирии. В нем подчеркивалось, что это неизбежно ведет к обострению ситуации на Ближнем Востоке и расшатыванию режима нераспространения ОМУ<sup>3</sup>.

В 2013 г. Пакистан заявил о своем желании участвовать в работе Организации на правах признанного ЯОГ. По понятным причинам АГ не смогла удовлетворить просьбу Пакистана, поддержав в целом стремление Пакистана к участию в международных режимах, направленных против распространения ОМУ.

В апреле 2015 г. АГ обновила контрольный список химических производственных средств и оборудования двойного назначения и связанных с ними технологий; возбудителей заболеваний растений; возбудителей заболеваний животных; биологических агентов и биологического оборудования двойного назначения.

---

<sup>1</sup> Основополагающие принципы Австралийской группы [Электронный ресурс]. <http://www.australiagroup.net/ru/guidelines.html>

<sup>2</sup> Australia Group // Inventory of International Nonproliferation Organizations and Regimes. Center for Nonproliferation Studies.

<sup>3</sup> <http://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/australia-group-ag/>

1–5 июня 2015 г. в Австралии, в городе Перт, состоялось пленарное заседание АГ, посвященное 30-летию Организации. Помимо членов АГ, на правах партнеров по диалогу (dialogue partners) в нем приняли участие представители Вьетнама, Индии, Китая, Мьянмы, Сигапура и Филиппин. Министр иностранных дел Австралии Хон Джули Бишоп в своей речи подчеркнул важность деятельности АГ в борьбе с ОМУ и вызовами, исходящими от террористических и экстремистских групп. Участники встречи договорились принять меры по укреплению режима нераспространения ХБО: «...акцентировать внимание Австралийской группы на новейших технологиях, которые могут быть использованы для производства химико-биологического оружия; расширить информационно-разъяснительную деятельность, охватив не входящие в состав АГ страны, промышленные и научно-исследовательские круги, и сделать упор на угрозе, исходящей от государственных и негосударственных субъектов, которые стремятся получить знания и технологии для разработки химико-биологического оружия»<sup>1</sup>.

Таким образом, Австралийская группа – это неформальное объединение стран для контроля над экспортом химических и биологических веществ, пригодных для производства ОМУ. Несмотря на неофициальный характер режима, его участники обязуются выполнять условия Женевского протокола (1925), Конвенции о запрещении биологического и токсинного оружия (1971) и Конвенции о запрещении химического оружия (1993). На сегодняшний день работа АГ востребована и актуальна в связи с участвовавшими случаями применения ХО в ходе региональных конфликтов. В 2016 г. Австралийская группа объединяла 42 государства.

### **Режим контроля за ракетными технологиями (Missile Technology Control Regime), 1987 г.**

Обсуждение вопросов, связанных с распространением ракетных технологий на официальном уровне, инициировали Великобритания, Западная Германия, Италия, США, Франция в 1983 г. В 1985 г. к дискуссии присоединились Канада и Япония. Было принято временное соглашение, которое касалось контроля над экспортом бал-

---

<sup>1</sup> Пленарное заседание Австралийской группы 2015 г. Заявление председателя (Пресс-релиз) от 05 июня 2015 г. URL: [http://www.australiagroup.net/ru/media\\_june2015.html](http://www.australiagroup.net/ru/media_june2015.html)

листических ракет и товаров двойного назначения. В соглашении оговаривались параметры ракет, которые могут нести ядерные заряды. 16 апреля 1987 г. страны Большой семерки (G-7) объявили о создании Режиме контроля над ракетными технологиями (РКРТ), который представляет собой неформальное объединение. Состав участников был существенно расширен до 34 стран в настоящее время<sup>1</sup>.

Целью Режиме является контроль над ракетами, беспилотными летательными аппаратами, предназначенными для доставки к цели всех видов оружия массового уничтожения. Базовые документы, регулирующие Режим, включают: Руководящие принципы передач ракет и ракетных технологий, «Памятную записку» и «Техническое приложение». В «Техническом приложении» товары, требующие лицензирования, разделены на две категории<sup>2</sup>: категория I – ракетные системы с дальностью полета от 300 км и полезной нагрузкой от 500 кг, а также их подсистемы; категория II – это товары двойного назначения, относящиеся к ракетной технике. В отношении предметов категории I действует презумпция «отказа как правило» и запрещена передача производственных мощностей для этой категории.

Поскольку Режим носит неформальный характер, каждое государство принимает решение о поставках на национальном уровне. Самые строгие ограничения и систему наказания за нарушения ввели Соединенные Штаты. Остальные государства стремятся поддерживать Режим, избегая крайних мер и санкций. Кроме пяти официальных ядерных держав, ракетами дальнего действия располагают Израиль, Индия, Саудовская Аравия и Япония. Продажа Китаем нескольких десятков ракет дальнего радиуса DF-3 Саудовской Аравии в 1988 г. серьезно обеспокоила мировую общественность и заставила выработать более эффективные меры по усилению Режиме.

Для того чтобы отвечать техническим разработкам и новшествами, в течение 1990–2000-х гг. происходило уточнение контрольного списка и включение новых технологий и материалов. В 1990-е гг. страны-участницы Режиме стремились убедить страны вне Режиме

---

<sup>1</sup> Аргентина, Австралия, Австрия, Бельгия, Болгария, Бразилия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Испания, Ирландия, Исландия, Италия, Канада, Люксембург, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Республика Корея (Южная Корея), Россия, США, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Швейцария, Южная Африка, Япония.

<sup>2</sup> Missile Technology Control Regime // Inventory of International Nonproliferation Organizations and Regimes. Center for Nonproliferation Studies.

соблюдать меры по контролю над экспортом чувствительных ракетных технологий. В 1995 г. впервые в пленарном заседании участвовали Россия и Южная Африка, и было принято решение о присоединении к Режиму Бразилии. Во второй половине 1990-х гг. активно обсуждались меры, которые должны были предотвратить распространение ОМУ в регионе Южной Азии и на Ближнем Востоке. Одной из первоочередных задач стало привлечение Китая в РКРТ.

В 2003 г. участники Режима внесли изменение в Руководящие принципы и закрепили принцип «всеобъемлющего контроля», чтобы усилить Режим для предотвращения возможности терактов с применением ОМУ. В 2004 г. на очередной сессии государства выразили желание выполнять условия Резолюции 1540 СБ ООН<sup>1</sup>. В 2006 г. в повестку дня включена северокорейская проблема. В этом же году было решено, что председатель заседаний РКРТ осуществляет координацию и поддерживает контакты с Комиссией 1540 по предотвращению актов ядерного терроризма<sup>2</sup>.

В ноябре 2007 г. в Афинах российская делегация предложила провести всесторонний обзор Режима с тем, чтобы адаптировать его к новым вызовам и угрозам ракетного распространения. На пленарном заседании 2008 г. в Канберре партнеры согласились с необходимостью провести такой анализ в неформальном ключе и только для целей РКРТ. В 2009 г. в Рио-де-Жанейро было решено провести анализ технологических рисков и угроз в ракетной сфере и путей адаптации к ним Режима в 2010 г. Идею поддержали США, Великобритания и Канада.

На пленарном заседании в Осло в 2014 г. принята концепция «приверженности РКРТ» для государств, которые не входят в Режим. В ней содержится следующее описание необходимых требований и процедур: «Страна, которая заявляет о своей приверженности Руководящим принципам РКРТ, должна сообщить об этом в Контактный пункт РКРТ (МИД Франции). Необходимо также привести свои списки товаров и технологий, подлежащих экспортному контролю, в соответствии с Техническим приложением РКРТ и постоянно их обновлять. «Приверженная» страна будет автоматически приглашаться на брифинги РКРТ для непартнеров, в том числе по изменениям Техприложения, а также получать материалы Группы

---

<sup>1</sup> Резолюция 1540 СБ ООН о мерах по противодействию ядерному терроризму, принята 28 апреля 2004 г. URL: <http://www.un.org/russian/documen/scresol/res2004/res1540.htm>

<sup>2</sup> Специальный орган, созданный для реализации Резолюции 1540.

по лицензированию и правоприменению (с согласия предоставившего их государства). В то же время «приверженность» сама по себе не предполагает каких-либо преференций в плане присоединения к РКРТ и не является условием вступления в Режим»<sup>1</sup>. На сегодняшний день только две страны, Латвия и Эстония, официально заявили о своей приверженности данной концепции.

В настоящее время в Режиме РКРТ принимают участие 34 страны, в том числе Россия (с 1995 г.).

### **Вассенаарские договоренности (Wassenaar Arrangement), 1996 г.**

В 1993 г. было принято решение о роспуске Координационного комитета по многостороннему экспортному контролю (КОКОМ), созданного в 1949 г. для предотвращения попадания чувствительных технологий в Советский Союз и страны ОВД. После окончания «холодной войны» требовались новые подходы к решению проблем. 4 апреля 1993 г. на российско-американской встрече в Ванкувере (Канада) было принято решение о необходимости сотрудничества в области ракетных технологий. К концу 1995 г. в Вассенааре, пригороде Гааги, стороны согласовали позиции по учреждению новой организации. В 1996 г. новый Режим, призванный осуществлять контроль над экспортом обычных вооружений, товаров и технологий двойного назначения, вступил в силу и получил название Вассенаарские договоренности (ВД).

Основополагающие принципы были закреплены в документе «Первоначальные элементы» (The Initial Elements), принятом на пленарной встрече в 1996 г. в Вене<sup>2</sup>. В документе отмечалось, что Вассенаарские договоренности «должны дополнять и усиливать, избегая при этом дублирования, существующие режимы контроля над ОМУ и средствами их доставки, равно как и другие международно-признанные меры, направленные на повышение транспарентности и большей ответственности». На основе «Первоначальных

---

<sup>1</sup> Режим контроля за ракетной технологией (ПКРТ). URL: [http://www.mid.ru/eksportnyj-kontrol/-/asset\\_publisher/UhKoSvqyDFGv/content/id/80466](http://www.mid.ru/eksportnyj-kontrol/-/asset_publisher/UhKoSvqyDFGv/content/id/80466).

<sup>2</sup> Initial Elements /The Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Goods and Technologies. Public Documents. Vol. 1: Founding Documents. Compiled by the Wassenaar Arrangement Secretariat. Feb. 2017. <http://www.wassenaar.org/wp-content/uploads/2015/06/WA-DOC-17-PUB-001-Public-Docs-Vol-I-Founding-Documents.pdf>



элементов» были разработаны процедура обмена информацией и контрольные списки. В них вошли 5 категорий товаров: ОМУ, средства доставки, легкие вооружения, технологии двойного назначения, сервисное обслуживание (включая обучение)<sup>1</sup>.

Участником ВД может быть любое государство, которое производит или торгует вооружениями, товарами и технологиями двойного назначения. Для этого страна обязуется соблюдать нормы международного права и выработать эффективную систему экспортного контроля. Кроме того, включение в ВА требует участия в ДНЯО, РКРТ, ратификации КХО и Реестра обычных вооружений ООН. В рамках Режима осуществляется обмен информацией о военных и промышленных программах, обсуждаются меры по контролю над новыми товарами и технологиями. Вместе с тем страны должны строго соблюдать принципы законности приобретения вооружений для обеспечения самообороны.

Институционально ВД состоит из ежегодных пленарных заседаний стран-участниц в Вене. Вспомогательными органами являются Общая рабочая группа (General Working Group), которая проводит консультации между членами ВД, и Экспертная группа (Experts Group), осуществляющая техническую экспертизу. Ежегодно Рабочая группа устраивает заседания по вопросам совершенствования процедур лицензирования (Licensing and Enforcement Officers Meeting). Секретариат является исполнительным органом, а Контактные группы (Vienna Points of Contact) помогают осуществлять обмен информацией и взаимодействие между странами-участницами и Секретариатом. Все решения принимаются консенсусом.

В 1998 г. был принят документ «Элементы для объективного анализа и оценки потенциально опасных запасов обычных вооружений»<sup>2</sup>. В 1999 г. во время Косовского кризиса было принято эмбарго на поставку оружия странам, не участвующим в ВД и находящимся в зоне конфликтов. В 2001 г. в центре внимания оказались события 11 сентября. Предотвращение приобретения террористическими группировками обычных вооружений, товаров и технологий двойного назначения было включено в раздел «Цели» «Первоначальных элементов».

---

<sup>1</sup> Smith R., Udis B. New Challenges to Arms Control Export: Whither Wassenaar? // The Nonproliferation Review. Summer 2001.

<sup>2</sup> The Wassenaar Arrangement. Elements for Objective Analysis and Advice Concerning Potentially Destabilizing Accumulations of Conventional Weapons. URL: <http://www.wassenaar.org/wp-content/uploads/2015/06/1-Elements-for-Objective-Analysis.pdf>

В 2002 г. были принят документ о «наилучшей практике» (Best Practice for Implementing Intangible Transfer of Technology Controls)<sup>1</sup> контроля за трансфертом легкого и стрелкового оружия (ЛСО). Были закреплены положения о контроле за реэкспортом ЛСО и недопустимости его безлицензионного производства. Отдельным пунктом было прописано, что при передаче ЛСО неправительственным организациям и частным лицам страны-экспортеры будут проявлять особую бдительность. В 2003 г. были включены дополнительные подкатегории военной техники – корабли и подводные лодки водоизмещением от 150 до 750 т. Оговаривалось обязательное уведомление о трансфертах и выданных лицензиях<sup>2</sup>.

В 2004 г. участники ВД одобрили Резолюцию 1540 СБ ООН, призванную предотвратить попадание ОМУ и средств его доставки в руки террористов, и впервые дополнили ряды, приняв в свой состав Словению. В 2005 г. произошло самое масштабное расширение ВД за счет Латвии, Литвы, Эстонии, Мальты и Хорватии. Кроме того, участники ВД уточнили контрольные списки, включили новые материалы двойного назначения, привлекательные для террористов. Для совершенствования Режима в 2006 г. начались консультации между представителями Вассенаарских договоренностей и Режима контроля за ракетными технологиями. После очередного подведения итогов работы ВД, проводимого каждые 4 года, в 2007 г. было внесено около 2 500 изменений в контрольные списки, включая контроль за реэкспортом обычных вооружений и оборотом переносных зенитно-ракетных комплексов. В 2009 г. на пленарном заседании в Вене были предприняты усилия для того, чтобы адаптировать документы и сделать их максимально простыми для понимания и применения.

В 2016 г. в связи с 20-летием Организации проведена серия мероприятий, посвященных подведению итогов, разработке дальнейших шагов по укреплению Режима и привлечению новых участников. В июне 2016 г. был опубликован «Сборник лучших практик» (Compendium of best practice documents). 27–28 июня 2016 г. в Вене более 100 представителей из 46 стран провели тренинг, посвященный техническим вопросам и обмену опытом в области экспортного

---

<sup>1</sup> Best Practice for Implementing Intangible Transfer of Technology Controls: [www.wassenaar.org/guidelines/docs/ITT...](http://www.wassenaar.org/guidelines/docs/ITT...)

<sup>2</sup> Вассенаарские договоренности по экспортному контролю за обычными вооружениями. Справочная информация МИД РФ. URL: <http://www.mid.ru/ns-dvbr.nsf/416a07318ecf41dd432569ea00361456/432569d800226387c325704300315424?OpenDocument>

контроля между экспертами как входящих, так и не вступивших в Васенаарские договоренности государств.

Несмотря на заявления о том, что Васенаарские договоренности не направлены против какого-либо государства или группы государств, опыт функционирования форума свидетельствует об особом внимании к таким странам, как Иран и Северная Корея.

Уникальность Васенаарских договоренностей заключается в том, что это единственный режим, охватывающий не только технологии и материалы, но и различные виды вооружений, которые не представлены в других режимах экспортного контроля. На сентябрь 2016 г. режим поддерживают 40 государств<sup>1</sup>.

### **Проект Договора о запрещении производства расщепляющихся материалов (ДЗПРМ)**

Первые инициативы о запрещении производства расщепляющихся материалов (ЗПРМ) военного назначения появились в начале ядерной гонки вооружений. В 1957 г. США при поддержке правительства Канады и Франции предложили обсудить рабочий документ об отдельных мероприятиях, направленных на постепенное разоружение. Предусматривался международный контроль над деятельностью, связанной с производством расщепляющихся материалов, «внутри государства или за границей»<sup>2</sup>. США стремились помешать разработке ядерного оружия другими странами. Неудивительно, что ближайший союзник Соединенных Штатов – Великобритания негативно отнеслась к этой инициативе, так как именно в это время она активно разрабатывала ядерную программу. СССР также не поддержал предложение американцев, ссылаясь на то, что запрет расщепляющихся материалов должен быть увязан с полным запретом на разработку ядерного оружия и уничтожением уже имеющихся запасов.

Окончание «холодной войны» и наметившееся сотрудничество между сверхдержавами создавали условия для определенного про-

---

<sup>1</sup> Аргентина, Австралия, Австрия, Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Республика Корея (Южная Корея), Канада, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Словакия, Словения, США, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швеция, Швейцария, Эстония, Япония.

<sup>2</sup> *Тиммербаев Р.* О запрещении производства расщепляющихся материалов для ядерного оружия // Индекс безопасности. 2009. № 3–4 (90–91), т. 15. С. 25–27.

рыва в вопросе о ЗПМ. В начале 1990-х гг. удалось начать процесс прекращения производства РМ. В 1992–1996 гг. четыре из пяти официальных ЯОГ, за исключением Китая, заявили о прекращении производства плутония для создания ядерного оружия. Россия и США прекратили наработку высокообогащенного урана (ВОУ) и заключили 18 февраля 1993 г. Соглашение об использовании высокообогащенного урана<sup>1</sup>, согласно которому Россия обязалась перевести 500 т высокообогащенного урана (ВОУ), извлеченного из ядерных зарядов, в низкообогащенный уран (НОУ)<sup>2</sup> для дальнейшего использования в качестве ядерного топлива на АЭС США.

В 1993 г. ГА ООН приняла Резолюцию о разработке Договора о запрещении производства расщепляющихся материалов для ядерного оружия и других ядерных взрывных устройств (ДЗПРМ). Предполагалось ввести запрет на производство, содействие в производстве оружейного урана и плутония и передачу расщепляющегося материала из гражданской в военную сферу для создания ядерного оружия, а также предусматривалось установление международного контроля над расщепляющимися материалами и ядерными установками для подтверждения выполнения соответствующих обязательств. К работе было решено привлечь МАГАТЭ, а реализация инициативы проходила в рамках Конференции по разоружению в Женеве. В 1995 г. в рамках Конференции по разоружению с предложением об учреждении специального органа по ЗПРМ выступил Джералд Шеннон, канадский представитель, назначенный координатором по ЗПРМ<sup>3</sup>. Документ инициировал создание отдельного переговорного органа, который должен был согласовать позиции сторон и выработать принципы для решения проблемы.

В течение трех лет шли сложные переговоры, которые затягивались из-за невозможности преодоления нескольких принципиальных разногласий, включая вопрос о том, должен ли Договор запретить только производство расщепляющихся материалов или обязать государства уничтожить имеющиеся запасы. Позиции ключевых стран на переговорах не совпадали. ЯОГ поддерживали идею о прекращении производства без установления контроля над накопленными запасами, хотя были готовы пойти и на определенные уступки (за

---

<sup>1</sup> Russian – U.S. agreement concerning the disposition of highly enriched uranium extracted from nuclear weapons // <https://www.armscontrol.ru/start/docs/heu93t.htm>

<sup>2</sup> Соглашение получило название ВОУ–НОУ.

<sup>3</sup> Впоследствии его выступление получило название «доклад Шеннона».

исключением Китая). Индия и Пакистан стремились затянуть переговоры, занимая выжидательную позицию, поскольку были заинтересованы в продолжении производства оружейных расщепляющихся материалов<sup>1</sup>. НЯОГ стремились получить от ЯОГ гарантии выполнения обязательств по разоружению, т.е. по уничтожению накопленных запасов расщепляющихся материалов.

Только после того как в мае 1998 г. сначала Индия, а затем Пакистан испытали свое ЯО, страны возобновили переговоры в рамках Конференции по разоружению в августе 1998 г. и учредили Специальный комитет по ЗПРМ. Однако Комитет вновь вызвал острые разногласия, поскольку государства не могли найти компромисс по вопросу о полномочиях данного органа. Китай настаивал на увязке проблемы запрещения производства расщепляющихся материалов с предотвращением гонки вооружений в космическом пространстве, что не устраивало США, а НЯОГ ждали от ЯОГ обещаний взять курс на полное и всеобщее ядерное разоружение.

Но даже в этот сложный период России и США удалось заключить двустороннее Соглашение об утилизации плутония<sup>2</sup> (29 августа – 1 сентября 2000 г.), в рамках которого они обязались уничтожить 68 т оружейного плутония промышленным способом (по 34 т каждая сторона), переработав его в смешанное ядерное топливо для последующего использования в реакторах.

Разногласия продолжали тормозить ход переговоров по ДЗПРМ, пока в 2004 г. Соединенные Штаты не отказались от своего требования о включении в текст договора положения о механизме проверок за выполнением договора. Более того, в 2006 г. США официально признали, что проверки ущемляют интересы национальной безопасности стран, и внесли свой проект уже без данного пункта. Однако главное разногласие сохранилось – вопрос о запасах расщепляющихся материалов.

Администрация Б. Обамы заявляла о необходимости заключения ДЗПРМ. Выступая в апреле 2009 г. в Праге с инициативой созыва саммита по ядерной безопасности в 2010 г., американский президент предложил включить вопрос о ДЗПРМ. В 2011 г. несколько неядер-

---

<sup>1</sup> *Сурчина С.И.* Проблема контроля над оборотом расщепляющихся материалов в мировой политике. С. 111 // <http://dlib.rsl.ru/loader/view/01005550711?get=pdf>

<sup>2</sup> Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Соединенных Штатов Америки об утилизации плутония, заявленного как плутоний, не являющийся более необходимым для целей обороны, обращению с ним и сотрудничеству в этой области // [http://www.conventions.ru/view\\_base.php?id=2200](http://www.conventions.ru/view_base.php?id=2200)

ных государств предложили заменить Специальный комитет (СК) на механизм многосторонних переговоров. Также прозвучала идея о замене СК Группой правительственных экспертов, однако эти предложения не были поддержаны. Отсутствие решения по вопросу об имеющихся запасах расщепляющихся материалов препятствовало продолжению переговоров. В октябре 2016 г. Россия в одностороннем порядке заявила о приостановке действия соглашения с США об утилизации избыточного оружейного плутония, что еще более отодвинуло перспективу заключения ДЗПРМ.

Подводя итог рассмотрению международных режимов экспортного контроля, следует напомнить, что они носят неофициальный характер, однако они «укоренились» и стали главным механизмом, препятствующим распространению чувствительных материалов, технологий и оборудования. Вместе с тем существует ряд недостатков современной системы экспортного контроля:

- адаптация норм ЭК на национальном уровне, издержки бюрократических процедур, нежелание правительств ужесточать контроль. Так, например, центрифужная технология обогащения урана была поставлена в Ирак такими государствами, как Франция, Великобритания, США и Германия, несмотря на то, что она была включена в «исходный список»;
- рост числа поставщиков с неэффективными национальными системами ЭК, в том числе из-за существенного отличия критериев контроля товаров и технологий, а также недостаточного финансирования и определенного дефицита в высокопрофессиональных кадрах;
- сложность осуществления контроля над «неявным экспортом» и передачей так называемых «неосязаемых технологий» в условиях научно-технической революции и мобильности человеческих ресурсов;
- новый виток противостояния между США и Россией, которые являются ключевыми участниками режима экспортного контроля.

## **Современные вызовы и угрозы режиму экспортного контроля**

На эффективность системы экспортного контроля негативно влияют такие факторы, как незаконный оборот ядерных материалов, существование черного рынка и угроза ядерного терроризма.

## **Черный рынок и незаконный оборот ядерных материалов**

Согласно данным МАГАТЭ, обнародованным в 2005 г., с 1993 г. официально зарегистрировано 220 случаев контрабанды ядерных материалов, включая 18 эпизодов с высокообогащенным ураном (ВОУ)<sup>1</sup>. Особую озабоченность в 1990-е гг. вызывала Россия, где после распада СССР обострилась проблема надлежащего контроля над ядерными объектами и материалами.

В 1997 г. генерал Александр Лебедь заявил в эфире американской программы «60 минут» о том, что из 250 портативных боезарядов около 100 не находятся под контролем военных. 11 октября 2001 г. директор ЦРУ Джордж Тенет сообщил президенту Бушу о том, что Аль-Каида похитила бомбу из России<sup>2</sup>. Позднее спецслужбы опровергли данный факт, однако это вызвало огромный резонанс во всем мире.

Центр изучения проблем ядерного нераспространения (Монтерей, Калифорния, США) ведет свою статистику незаконного оборота ядерных материалов (НОЯМ)<sup>3</sup> начиная с 1991 г. Сотрудники Центра отмечают, что главной проблемой контроля над НОЯМ является отсутствие координации действий по предотвращению контрабанды и расследованию имеющих место нарушений между государствами, обладающими ядерными материалами<sup>4</sup>.

Источником незаконного оборота ядерных материалов являются нестабильные регионы. Самым ярким примером стала история нелегальной сети под руководством Абдул Кадыр Хана, который получил прозвище «отец исламской бомбы»<sup>5</sup>.

Было установлено, что он, работая в Нидерландах в середине 1970-х гг., смог похитить технологию обогащения урана. Он наладил собственное производство в Пакистане, организовав разветвленную подпольную сеть, которая с 1989 по 2003 г. осуществляла поставки ядерных технологий, материалов и оборудования в такие государства, как Ливия, Северная Корея, Иран, Малайзия.

---

<sup>1</sup> *Siracusa J.* Nuclear Weapons. P. 120.

<sup>2</sup> *Ibid.* P. 121.

<sup>3</sup> <http://www.nti.org/db/nistraff/index.html>

<sup>4</sup> *Sokova E., Potter W., Chuen C.* Recent Weapons Grade Uranium Smuggling Case: Nuclear Materials are Still on the Loose. URL: <http://cns.miis.edu/stories/070126.htm>

<sup>5</sup> *Hibbs M.* Pakistan's Bomb. Mission Unstoppable // *Nonproliferation Review*. July 2008. Vol. 15, № 2. P. 382–391.

## **Угроза ядерного терроризма**

Впервые проблемы, связанные с возможностью применения ядерного оружия террористами, стали обсуждаться в 1960-е гг. в связи с деятельностью различных экстремистских группировок. Однако до начала 1990-х гг. вероятность приобретения или использования расщепляющихся веществ была ничтожно малой. В настоящее время проблема ядерного терроризма рассматривается в контексте борьбы с глобальным терроризмом, ставшей актуальной после событий 11 сентября 2001 г. Существует версия, что кроме Пентагона и башен Торгового центра планировалась атака на атомную электростанцию под Питсбургом.

В связи с появлением новых технологий и видов вооружений повышаются риски, связанные с ядерным терроризмом. Одним из основных факторов риска считается низкий уровень физической защиты ядерных объектов. Наиболее благополучная ситуация наблюдается в странах Западной Европы и Северной Америки, где с 1970-х гг. начали искать решение проблемы ядерного терроризма, создавая эффективную систему защиты ядерных объектов и материалов. В России лишь в 1990-е гг. стали разрабатываться методы противостояния данной угрозе. Опасения вызывает уровень физической защиты в Пакистане, Индии, Израиле и Китае. В 1990-е гг. участились случаи незаконного оборота ядерных материалов. Так, с 1995 по 2001 г. выявлено 175 подобных инцидентов<sup>1</sup>.

По счастью, к настоящему времени ни один акт ядерного терроризма не был осуществлен. Для выработки эффективных мер противодействия необходимо определить, что понимается под ядерным терроризмом. На данный момент существует несколько классификаций. Российские исследователи<sup>2</sup> выделяют три возможных типа актов ядерного терроризма:

1. Подрыв ядерного устройства. Данный сценарий предполагает, что террористические организации уже обладают ядерным взрывным устройством, которое разработано или приобретено.

2. Ядерный саботаж: проведение диверсий на атомных электростанциях или угроза их осуществления.

3. Использование расщепляющихся и других радиоактивных материалов.

---

<sup>1</sup> *Ferguson Ch., Potter W. The Four Faces of Nuclear Terrorism. Monterey, 2004.*

<sup>2</sup> *Ядерное нераспространение / Г. Пшакин, Н.И. Гераскин и др. М., 2006. С. 249–251.*



Американские исследователи У. Поттер и Ч. Фергюсон выделяют четыре вида ядерного терроризма:

- 1) хищение и применение готового ядерного оружия;
- 2) хищение расщепляющегося материала для создания взрывного устройства;
- 3) саботаж или атака на атомные объекты;
- 4) незаконное приобретение радиоактивного материала для создания так называемой «грязной бомбы»<sup>1</sup>.

С точки зрения физической защиты угрозу для ядерных установок<sup>2</sup> и материалов могут представлять как террористические организации, так и антиядерные и экологические движения. Однако следует помнить, что их цели отличаются. Террористические организации заинтересованы в нанесении максимального ущерба, что предполагает создание и применение оружия; повреждение систем безопасности, приводящее к авариям и выбросу радиоактивности; ядерный шантаж и провоцирование паники среди населения. Вероятная тактика включает: тайное хищение, хищение с использованием оружия для преодоления сил обороны или хищение с использованием внутренних сообщников.

В феврале 2001 г. в Нью-Йорке состоялись слушания по делу Аль-Каиды, в ходе которых свидетель обвинения Джамаль аль-Фадль дал показания, что еще в 1993 г. велись переговоры с гражданином Судана о приобретении урана в Южной Африке. В сентябре 2006 г. один из лидеров Аль-Каиды в Ираке Абу Хамза аль-Мухаджер призвал ученых вступать в эту организацию и проводить эксперименты с радиоактивными устройствами. В октябре 2006 г. канал Аль Арабия передал видеообращение Абу Яхима, соратника Усамы бен Ладена, в котором содержался призыв учиться собирать «ядерную бомбу джихада»<sup>3</sup>.

Для антиядерных и экологических организаций основной задачей является показ уязвимости и небезопасности ядерных объектов. Для этого проводятся демонстрации возможности проникновения на охраняемые объекты и территории без непосредственного причинения вреда мирным жителям и самим ядерным установкам.

---

<sup>1</sup> *Ferguson Ch., Potter W. Op. cit.*

<sup>2</sup> Под ядерным объектом понимаются любые ядерные реакторы, включая те, что установлены на морских судах, транспортных средствах, летательных аппаратах или космических объектах для использования в качестве источника энергии, и любые сооружения или средства передвижения, используемые для производства, хранения, переработки или транспортировки радиоактивного материала.

<sup>3</sup> *Новиков А.П. Ядерный терроризм реален // Россия в глобальной политике. 2007. № 2. Март–апрель. URL: <http://www.globalaffairs.ru/region-sng/numbers/25/7299.html>*

## Меры и формы противодействия ядерному терроризму на международном уровне

Первые инициативы по предотвращению угрозы ядерного терроризма предпринимались ООН еще в 1960–1970-е гг. Одним из первых документов была Конвенция о физической защите ядерных материалов<sup>1</sup>, подготовленная Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) в 1980 г. и подписанная к 2002 г. 69 странами.

В 1990-е гг. наиболее активно за разработку мер, направленных на предотвращение ядерного терроризма, выступили Россия и США. В 1997 г. Россия вынесла на обсуждение ГА ООН проект Конвенции о борьбе с актами ядерного терроризма<sup>2</sup> с тем, чтобы создать эффективный международно-правовой механизм противодействия этой угрозе. В июле 1998 г. США и РФ подписали двустороннее Соглашение о научно-техническом сотрудничестве в области обращения с плутонием, изъятым из ядерных программ<sup>3</sup>.

На сегодняшний день в рамках ООН идет работа по выработке эффективных мер, механизмов и процедур для предотвращения актов ядерного терроризма. К ключевым конвенциям и соглашениям в области противодействия ядерному терроризму относятся резолюции ГА ООН 57/83 «Меры по недопущению приобретения террористами оружия массового уничтожения» (2002)<sup>4</sup> и 60/288 «Глобальная контртеррористическая стратегия Организации Объединенных Наций»<sup>5</sup> и Резолюция 1673, принятая СБ ООН в 2006 г.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Конвенция о физической защите ядерных материалов. URL: [http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/Others/Russian/infcirc274r1\\_rus.pdf](http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/Others/Russian/infcirc274r1_rus.pdf)

<sup>2</sup> Международные соглашения по борьбе с терроризмом. URL: <http://www.un.org/russian/terrorism/instruments.shtml>

<sup>3</sup> Соглашение между Правительством РФ и Правительством США о научно-техническом сотрудничестве в области обращения с плутонием, изъятым из ядерных программ (24 июля 1998). URL: [http://www.pircenter.org/data/gp/sog1\\_rf-usa3.pdf](http://www.pircenter.org/data/gp/sog1_rf-usa3.pdf)

<sup>4</sup> Резолюция 57/83 Генеральной Ассамблеи ООН «Меры по недопущению приобретения террористами оружия массового уничтожения» от 22 ноября 2002. URL: <http://daccess-ods.un.org/TMP/1488348.99067879.html>

<sup>5</sup> Резолюция 60/288 Генеральной Ассамблеи ООН «Глобальная контртеррористическая стратегия Организации Объединенных Наций». URL: [http://www.un.org/russian/terrorism/strategy\\_resolution.shtml](http://www.un.org/russian/terrorism/strategy_resolution.shtml)

<sup>6</sup> Резолюция 1673 Совета Безопасности от 27 апреля 2006. URL: <http://www.un.org/russian/documen/scresol/res2006/res1673.htm>

Особое место занимает Резолюция СБ 1540 от 28 апреля 2004 г.<sup>1</sup>, выполнение которой является обязательным. В резолюции прописано, что все государства обязаны принимать меры в целях установления национального контроля, т.е. обеспечения учета, сохранности и физической защиты, контроля за экспортом и трансграничным перемещением материалов, пригодных для создания ядерного, химического или биологического оружия и средств его доставки. В резолюции содержится призыв к укреплению международного сотрудничества в соответствии с существующими международными договорами о нераспространении на основе поощрения всеобщего присоединения к этим договорам. Резолюция направлена на создание на национальном уровне эффективных барьеров, которые бы препятствовали попаданию оружия массового уничтожения и средств его доставки в распоряжение террористических организаций и других незаконных формирований. Кроме того, предусматривается предоставление помощи в реализации основных положений Резолюции со стороны государств, располагающих необходимыми для того возможностями. Резолюция закладывает принципы и механизмы скоординированного противодействия на международном и региональном уровне незаконному обороту чувствительных материалов и технологий.

Резолюция 1540 подтверждает ключевую роль ООН и Совета Безопасности в сфере противодействия ядерному терроризму. Для ее реализации был создан Комитет 1540, в состав которого вошли все члены СБ ООН. Консультативным органом Комитета стала группа из восьми экспертов. Комитет координирует действия по выполнению Резолюции. 30 сентября – 2 октября 2009 г. в Комитете 1540 состоялась встреча по всеобъемлющему обзору выполнения Резолюции. В ходе встречи обсуждалась нормативно-правовая база и те меры, которые были предприняты государствами для ее выполнения.

В 2005 г. была принята Международная конвенция о борьбе с актами ядерного терроризма<sup>2</sup>. Конвенция требует включить акты ядерного терроризма как преступления в национальное уголовное законодательство и обязывает государства, ратифицировавшие кон-

---

<sup>1</sup> Резолюция 1540, принятая Советом Безопасности 28 апреля 2004 г. URL: <http://www.un.org/russian/documen/scresol/res2004/res1540.htm>

<sup>2</sup> Международная конвенция о борьбе с актами ядерного терроризма 59/290, принятая ГА ООН 13 апреля 2005. URL: [http://www.un.org/russian/documen/convents/nucl\\_ter.html](http://www.un.org/russian/documen/convents/nucl_ter.html)

венцию, участвовать в международном сотрудничестве по предотвращению и расследованию актов ядерного терроризма и уголовном преследовании за них. Согласно документу обмен информацией является одним из важнейших механизмов партнерства стран-участников. Проработана процедура возвращения похищенных радиоактивных материалов и ядерных устройств: государство, на территории которого находятся изъятые в ходе контртеррористической операции ядерные материалы, обязано принять меры по их обезвреживанию и хранению в соответствии с гарантиями МАГАТЭ. Однако данный документ остается декларацией о намерениях, поскольку до сих пор он ратифицирован минимальным количеством государств из 22 необходимых для его вступления в силу.

Ключевую деятельность по координации усилий в сфере контроля над ядерными материалами и обеспечения физической защиты осуществляет Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ). С 1999 г. Агентство проводит оценку безопасности и физической защиты исследовательских реакторов и хранилищ отработанного ядерного топлива в странах бывшего СССР, Восточной и Центральной Европы. С начала 2000-х гг. была проделана значительная работа по укреплению физической защиты. В 2002 г. была создана Консультативная служба по физической защите (Advisory Group Nuclear Security) с целью выработки рекомендаций для Генерального директора МАГАТЭ по предотвращению, обнаружению и реагированию на акты терроризма или других преступлений с использованием ядерных или других радиоактивных материалов. Рабочая группа собирается на постоянной основе и проводит исследования в области безопасности. В 2003 г. МАГАТЭ приняло пересмотренный Кодекс поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников (Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources)<sup>1</sup>. В 2004 г. Агентство разработало План действий по предотвращению террористических атак<sup>2</sup>, согласно которому необходимо совершенствовать координацию обмена информацией о вероятных угрозах, обучение персонала и внедрение новейших технологий для обеспечения физической защиты ядерных объектов и материалов.

---

<sup>1</sup> Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources. URL: [http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Code-2004\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Code-2004_web.pdf)

<sup>2</sup> План действий по предотвращению террористических атак. URL: <http://www.iaea.org>

Программы МАГАТЭ направлены на повышение стандартов безопасности ядерных объектов. Основными видами деятельности Агентства в области борьбы с ядерным терроризмом являются:

- учет и контроль радиоактивных материалов;
- оценка уровня физической защиты ядерных материалов на ядерных объектах;
- модернизация оборудования на ядерных объектах стран-членов МАГАТЭ;
- тренинги для повышения стандартов безопасности на атомных электростанциях и эффективного реагирования в случае чрезвычайных ситуаций;
- выработка международных стандартов физической защиты ядерных материалов и ядерных объектов.

Агентство уделяет особое внимание вопросам безопасности, связанным с радиоактивными материалами. МАГАТЭ выработало Международные стандарты по защите от ионизирующего излучения и по безопасности радиоактивных источников (International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources), Модельный проект повышения радиационной защиты (Model Project on Upgrading Radiation Protection Infrastructure), Каталог радиоактивных источников (Categorization of Radioactive Sources), Информационный циркуляр-рекомендацию INFCIRC 225 Rev. 5 о физической защите ядерных материалов и установок (Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities), международную базу данных о радиационных инцидентах (Incident and Trafficking Database (ITDB))<sup>1</sup>.

Оценки эффективности мер и стратегия МАГАТЭ в борьбе против ядерного терроризма содержатся в докладах Генерального директора организации и документах<sup>2</sup>, подготовленных самим Агентством:

---

<sup>1</sup> <http://www-ns.iaea.org/home/ni/databases.asp?s=2&l=15>.

<sup>2</sup> Доклад Генерального директора МАГАТЭ «Физическая ядерная безопасность – прогресс в области принятия мер защиты против ядерного терроризма». 12 авг. 2002; Доклад МАГАТЭ. База данных МАГАТЭ по случаям НОЯМ URL: [http://www.pircenter.org/data/resources/itdb\\_31122003.pdf](http://www.pircenter.org/data/resources/itdb_31122003.pdf); Доклад МАГАТЭ «Деятельность МАГАТЭ, направленная против терроризма». 1 июня 2004. URL: <http://www.pircenter.org/data/resources/gc48-6.pdf>; Доклад Генерального директора МАГАТЭ «Ядерная безопасность – меры защиты против ядерного терроризма». 11 авг. 2004. URL: [http://www.pircenter.org/data/resources/itdb\\_31122003.pdf](http://www.pircenter.org/data/resources/itdb_31122003.pdf)

- Доклад Генерального директора МАГАТЭ «Физическая ядерная безопасность – прогресс в области принятия мер защиты против ядерного терроризма», 12 августа 2002 г.
- Доклад МАГАТЭ «Деятельность МАГАТЭ, направленная против терроризма», 1 июня 2004 г.
- Ежегодные доклады Генерального директора МАГАТЭ по физической ядерной безопасности «Меры защиты против ядерного терроризма», 11 августа 2004 г.<sup>1</sup>
- Доклад МАГАТЭ «База данных МАГАТЭ по случаям НОЯМ»<sup>2</sup>.

Для координации деятельности спецслужб по своевременной и эффективной передаче информации о готовящихся терактах и эффективного реагирования МАГАТЭ сотрудничает с такими организациями, как Интерпол, Европол, Всемирная таможенная организация. В рамках Группы восьми 16 июля 2006 г. в Санкт-Петербурге была принята Декларация саммита по борьбе с терроризмом. Одной из последних стала Глобальная инициатива по борьбе с ядерным терроризмом (ГИБЯТ). 31 октября 2006 г. на первом заседании ГИБЯТ были заявлены ее основополагающие принципы: разработка и совершенствование системы учета, контроля и физической защиты ядерных и других радиоактивных материалов и веществ; укрепление физической безопасности гражданских ядерных объектов; недопущение предоставления укрытия, экономических и финансовых ресурсов террористам; консолидация усилий по обнаружению ядерных и других радиоактивных материалов и веществ для предотвращения их незаконного оборота; совершенствование возможностей участников по реагированию, ликвидации последствий и расследованию террористических атак с использованием ядерных и других радиоактивных материалов; содействие обмену информацией, относящейся к борьбе с актами ядерного терроризма<sup>3</sup>.

Летом 2009 г. на пленарной встрече в Гааге было озвучено Совместное заявление сопредседателей Глобальной инициативы, где выражалась поддержка мер, предпринимаемых государствами-

---

<sup>1</sup> См., напр., последний доклад за 2016 г. URL: [https://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC60/GC60Documents/Russian/gc60-11\\_rus.pdf](https://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC60/GC60Documents/Russian/gc60-11_rus.pdf)

<sup>2</sup> [http://www.pircenter.org/data/resources/itdb\\_31122003.pdf](http://www.pircenter.org/data/resources/itdb_31122003.pdf)

<sup>3</sup> Документы, принятые на встрече первоначальных участников Глобальной инициативы по борьбе с актами ядерного терроризма (Заявление о принципах, Положение по реализации и оценке). Рабат, 30–31 окт. 2006 г. URL: [http://www.un.int/russia/new/MainRootrus/docs/off\\_news/021106/newru3.htm](http://www.un.int/russia/new/MainRootrus/docs/off_news/021106/newru3.htm)

участниками<sup>1</sup>. В мае 2010 г. страны подтвердили свою приверженность основополагающим принципам<sup>2</sup>.

В апреле 2010 г. состоялся первый саммит по ядерной безопасности, инициированный американским президентом Б. Обамой и собравший представителей 47 стран. Он стал глобальной площадкой для обсуждения актуальных вопросов, связанных с проблемами распространения ядерных технологий, материалов и координацией усилий по предотвращению ядерного терроризма. В ходе саммита был подписан Протокол к двустороннему соглашению об утилизации избытков оружейного плутония 2000 г. между США и Россией. Был принят документ «Основные пункты национальных обязательств»<sup>3</sup>, где прописаны конкретные меры для укрепления безопасности в ядерной сфере. К числу приоритетных задач были отнесены ратификация Международной конвенции по борьбе с актами ядерного терроризма и Поправок к Конвенции о физической защите ядерных материалов (2005 г.); присоединение к ГИБЯТ; развитие образовательных программ для повышения квалификации персонала, а также пополнение Фонда ядерной безопасности МАГАТЭ. Было принято решение о проведении второго саммита в Сеуле (Южная Корея) в 2012 г.

В марте 2012 г. представители 53 стран и 4 международных организаций собрались в Сеуле для проведения второго саммита по ядерной безопасности. Обсуждались вопросы, связанные с оценкой результатов первого саммита в Вашингтоне, были определены 11 основных сфер сотрудничества: глобальная система физической ядерной безопасности, роль МАГАТЭ, ядерные материалы, радиоактивные источники, физическая и техническая ядерная безопасность, безопасность транспортировки, борьба с незаконным оборотом, ядерная криминалистика, культура физической ядерной безопасности, информационная безопасность, международное сотрудничество, разработаны конкретные меры для их реализации. Особое внимание

---

<sup>1</sup> Совместное заявление сопредседателей Глобальной инициативы по борьбе с актами ядерного терроризма на пленарной встрече 2009 г. Гаага, Нидерланды, 16 июня 2009 г. URL: <http://rus.rusmission.org/terrorism/17>.

<sup>2</sup> Совместное заявление сопредседателей Глобальной инициативы по борьбе с актами ядерного терроризма по итогам пленарного заседания 29 июня 2010 г. URL: <http://rus.rusmission.org/terrorism/17>.

<sup>3</sup> Основные пункты национальных обязательств по ядерной безопасности. Саммит по ядерной безопасности. 12–13 апр. 2010 г. URL: <http://iipdigital.usembassy.gov/st/russian/article/2010/04/20100415153950ptellivremos0.8144124.html#axzz4X3P9x3Ka>

было уделено аварии на японской АЭС «Фукусима» в марте 2011 г. Основным уроком стали понимание взаимосвязи между физической ядерной безопасностью (nuclear security) и технической ядерной безопасностью (nuclear safety) и необходимость разработки согласованных мер для надежного мирного использования ядерной энергии.

Третий саммит по ядерной безопасности состоялся в марте 2014 г. в Гааге (Нидерланды). На этой встрече должно было произойти подписание Глобального соглашения о предотвращении ядерного терроризма. По замыслу американского президента, этот документ мог стать основным международным инструментом, позволяющим снизить доступное количество ядерного топлива, включая высокообогащенный уран и плутоний, а также высокорadioактивные изотопы, на основе которых можно производить «грязное оружие» (на основе кобальта-60, стронция-90 и цезия-137). Улучшение обмена информацией и сотрудничества между правительствами и агентствами, обеспечивающими контроль за ядерными материалами, должны были усилить безопасность в глобальном масштабе. Однако из-за напряженности в отношениях с Россией вследствие украинского кризиса государства не только не подписали соглашение, но и не смогли прийти к консенсусу по ряду важных вопросов, таких как соотношение национального и международного законодательства для осуществления мер контроля за атомной энергетикой, сотрудничество спецслужб с целью предотвращения незаконного трафика радиоактивных материалов и др.<sup>1</sup>

В марте 2016 г. в Вашингтоне состоялся заключительный, четвертый саммит по ядерной безопасности. В условиях обострения российско-американских отношений Россия отказалась от участия в саммите. На саммите было подчеркнуто, что угроза ядерного и радиологического терроризма по-прежнему остается важнейшим вызовом международной безопасности и что эта угроза постоянно видоизменяется. Руководители прибывших делегаций приняли план дальнейших действий, отметив добровольный характер реализации данного документа в соответствии с национальными законами и надлежащими международными обязательствами. Подводя итог, Обама объявил о решении создать контактную группу, которая будет координировать дальнейшие совместные усилия, проводить ежегодные встречи, чтобы сохранить установленные связи и следить за

---

<sup>1</sup> Прошедший в Вашингтоне саммит по ядерной безопасности стал последним // <http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/3171212>.



выполнением решений<sup>1</sup>. Всего с 2010 по 2016 г. было проведено 4 саммита по ядерной безопасности.

В настоящее время основные факторы повышения угрозы ядерного терроризма включают: высвобождение значительного количества ядерного материала оружейного качества в процессе сокращения ядерных вооружений; увеличение числа, рост влияния и возможностей негосударственных акторов; «ядерный ренессанс», связанный с увеличением числа АЭС, которые становятся привлекательными мишенями для террористов. Главными задачами по предотвращению ядерного терроризма должны быть:

- совершенствование системы физической защиты ядерных объектов и материалов, контроль над высокообогащенным ураном и плутонием с целью предотвращения несанкционированного доступа к этим материалам и их использования для проведения террористических актов, защита исследовательских реакторов, которые, как правило, расположены в черте города;

- укрепление мер по контролю над деятельностью террористических организаций на международном и национальном уровне, включая обмен информацией, усиление пограничного контроля и координацию действий специальных служб;

- борьба с ядерной контрабандой и незаконным оборотом ядерного материала;

- продолжение практики проведения совместных антитеррористических учений на радиологически опасных объектах;

- разработка эффективных мер по предотвращению террористических атак на ядерные объекты с воздуха;

- укрепление международного сотрудничества для предотвращения несанкционированного использования ядерных материалов.

Связи с активизацией деятельности террористических групп проблема ядерного терроризма приобретает особую актуальность. При оценке степени угроз исследователи отмечают, что создание ядерного взрывного устройства (ЯВУ) даже с привлечением специалистов в ядерной сфере маловероятно, а захват готового ЯВУ, пригодного к применению, равно как и разработка ядерного оружия со средствами его доставки, управления и контроля, практически невозможны. Однако существует риск создания самодельного взрыв-

---

<sup>1</sup> Прошедший в Вашингтоне саммит по ядерной безопасности стал последним.

ного устройства с использованием реакторного плутония, который нарабатывается на гражданских объектах.

Кроме того, особый интерес для террористических организаций представляют атомные электростанции, поскольку даже сама попытка диверсии без взрыва реактора или радиоактивного заражения среды может оказать сильное психологическое воздействие на население. Именно поэтому к угрозам осуществления диверсий прибегают различные группировки, в том числе представители экологических организаций, выступающих против развития атомной энергетики. Можно говорить о том, что имеется тенденция к возрастанию угроз захвата ядерных объектов. Однако на сегодняшний день все попытки были успешно предотвращены.

## Контрольные вопросы

1. Понятие экспортного контроля.
2. Предпосылки создания международного режима экспортного контроля в отношении материалов и технологий.
3. Понятие технологий и товаров двойного назначения.
4. Комитет Цангера.
5. История создания, основополагающие принципы, особенности функционирования Группы ядерных поставщиков, Австралийской группы.
6. Конвенции о запрете химического и биологического оружия.
7. Особенности функционирования Режимы контроля за ракетными технологиями.
8. Содержание Вассенаарских договоренностей.
9. ДЗПРМ: История разработки и перспективы заключения.
10. Ключевые конвенции и соглашения в области противодействия ядерному терроризму.

## Основная литература

*Тимербаев Р.* Группа ядерных поставщиков: история создания (1974–1978). М., 2000.

*Тимербаев Р.* О запрещении производства расщепляющихся материалов для ядерного оружия // Индекс безопасности. 2009. Т. 15, № 3–4.

*Ferguson Ch., Potter W.* The Four Faces of Nuclear Terrorism. Monterey, 2004.

*Tucker J.* War of Nerves. Chemical Warfare from World War I to Al-Qaeda. New York, 2007.

### **Интернет-ресурсы**

Австралийская группа (The Australia Group): [www.australiagroup.net](http://www.australiagroup.net)

Вассенаарские договорённости (Wassenaar Arrangement): [www.wassenaar.org](http://www.wassenaar.org)

Группа ядерных поставщиков (The Nuclear Suppliers Group): [www.nuclearsuppliersgroup.org](http://www.nuclearsuppliersgroup.org)

Комитет Цангера (Zanger Committee): <http://www.zangercommittee.org>

Режим контроля за ракетными технологиями (The Missile Technology Control Regime): [www.mtcr.info](http://www.mtcr.info)

Сайт Центра исследований проблем нераспространения Джеймса Мартина при Монтерейском институте международных исследований: <http://cns.miis.edu/inventory/organizations.htm>

Сайт Российского аналитического центра (ПИР-центра): <http://pircenter.org/>

## РАЗДЕЛ 3

# МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ЯДЕРНОГО РАЗОРУЖЕНИЯ И СОЗДАНИЯ ЗОН, СВОБОДНЫХ ОТ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ

### Глава 1. МЕРЫ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ И ЗАПРЕЩЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ

Говоря о ядерном распространении, обычно выделяют два его вида: горизонтальное и вертикальное. Под *горизонтальным распространением* (англ. *horizontal proliferation*) понимают приобретение ядерного оружия государствами, которые до этого им не обладали. Под *вертикальным распространением* (англ. *vertical proliferation*) понимают увеличение или совершенствование ядерного арсенала, которым обладает то или иное государство<sup>1</sup>. Ограничение или полное запрещение ядерных испытаний представляет собой барьер на пути обоих видов ядерного распространения. При этом данный барьер несовершенен, поскольку создание относительно простых устройств пушечного типа<sup>2</sup> возможно и без проведения проверки взрывом, а современный уровень компьютерного моделирования и лабораторных исследований позволяет получить значительный объем данных, необходимых для развития ядерного потенциала. Впрочем, не следует недооценивать значение мер по ограничению и запрещению испытаний, они не исключают, но всё же серьезно затрудняют создание и совершенствование ядерных арсеналов. Не стоит также забывать, что государство, проводя ядерное испытание, может преследовать не только научно-технические, но и политические цели, посылая определенный сигнал мировому сообществу.

---

<sup>1</sup> Glossary // Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/glossary/#proliferation-weapons-mass-destruction> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Подробнее о типах ядерных взрывных устройств см. в гл. 3 разд. 1 данного учебного пособия.

## История ядерных испытаний

Международные соглашения, в том числе Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, не предлагают общепринятого определения термина «ядерное испытание». До согласования ограничительных мер испытания ядерных взрывных устройств проводились во всех средах: на поверхности, в атмосфере и космосе на высотах от 0 до 400 км, под землей на глубине до 2 400 м и под водой на глубине до 600 м. Первое в мире ядерное испытание состоялось 16 июля 1945 г. в Аламогордо, штат Нью-Мексико (США), и носило кодовое название «Тринити», т.е. «Троица» (англ. *Trinity*). Поскольку работоспособность устройства пушечного типа не вызвала у участников Манхэттенского проекта больших сомнений, урановая бомба «Малыш» (англ. *Little Boy*), сброшенная 6 августа 1945 г. на японский город Хиросиму, обошлась без полномасштабной проверки. Энерговыделение взорванного в Аламогордо плутониевого устройства составило 21 кт ТНТ. По словам руководителя Манхэттенского проекта американского физика Роберта Оппенгеймера, испытание напомнило ему строки из индийского эпоса «Бхагавадгита»: «Я стал смертью, разрушителем миров»<sup>1</sup>. После этого и до 1949 г., когда Советский Союз создал и испытал свое первое ядерное взрывное устройство, США провели еще шесть ядерных испытаний.

Первое советское ядерное испытание состоялось 29 августа 1949 г. Устройство РДС-1 (принятое на Западе наименование – Джо-1) представляло собой авиационную атомную бомбу и было аналогом американского «Толстяка» (англ. *Fat Man*), сброшенного на японский город Нагасаки 9 августа 1945 г. Энерговыделение составило 22 кт, а в качестве делящегося материала был использован плутоний. Хотя руководство СССР воздержалось от официальных заявлений, 23 сентября 1949 г. президент США Гарри Трумэн заявил, что несколькими неделями ранее состоялось первое советское испытание атомной бомбы. Этот вывод был сделан на основе анализа замеров воздуха, которые произвел самолет американской метеорологической службы. В ответ на слова Трумэна Телеграфное агентство Советского Союза (ТАСС) напомнило, что «еще 6 ноября 1947 г. министр иностранных дел СССР В.М. Молотов сделал заявление

---

<sup>1</sup> The Manhattan Project: An Interactive History // U.S. Department of Energy, Office of History and Heritage Resources. URL: <https://www.osti.gov/opennet/manhattan-project-history/> (дата обращения: 26.01.2017).

относительно секрета атомной бомбы» и что «Советский Союз уже открыл секрет атомного оружия, и он имеет в своем распоряжении это оружие»<sup>1</sup>. Однако эти заявления ТАСС не соответствовали действительности. Одна американская газета опубликовала отклик на новость о первом советском атомном испытании – карикатуру со словами: «Теперь они, может быть, будут ее (атомную бомбу. – *H.P.*) больше уважать!»<sup>2</sup>.

В ходе испытания под кодовым названием «Кастл Браво» (англ. *Castle Bravo*) 1 марта 1954 г. на атолле Бикини Соединенные Штаты испытали свое самое мощное ядерное взрывное устройство. Энерговыделение превысило расчетное значение примерно в 2,5 раза и составило 15 Мт, и в результате атоллы Ронгелап, Ронгерик и Утирик подверглись радиоактивному заражению. Такая же судьба постигла японскую рыболовецкую шхуну «Счастливый дракон» и ее экипаж.

Самое мощное за всю историю ядерное взрывное устройство было испытано Советским Союзом 30 октября 1961 г. на полигоне архипелага Новая Земля. Изначально устройство было сконструировано для получения энерговыделения в 100 Мт, однако в конструкцию испытательного варианта по соображениям безопасности были внесены изменения, снижавшие энерговыделение примерно в 2 раза. В итоге оно составило около 57 Мт. Подрыв произошел на высоте 4 000 м над целью. На Западе советское взрывное устройство АН602 получило прозвище «Царь-бомба». Устройство не предназначалось для боевой службы, а его испытание имело функцию устрашения, это была по сути та самая «кузькина мать», которую Никита Хрущев грозился показать Америке.

3 октября 1952 г. к числу государств, обладающих ядерным оружием, присоединилась Великобритания, в 1960 г. – Франция, а в 1964 г. – КНР. Всего ядерные государства произвели около 2 000 ядерных испытаний с 1945 по 1996 г., т.е. до того, как был открыт для подписания Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. Около 75 % этих испытаний были проведены под землей, а 25 % были испытаниями атмосферного типа.

Основными испытательными полигонами в мире являлись:

– американский полигон в штате Невада (более 900 испытаний);

---

<sup>1</sup> Первая советская атомная бомба // Архив радио «Свобода». URL: <http://archive.svoboda.org/programs/hd/2004/hd.072404.asp> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Атомный проект СССР. К 60-летию создания ядерного щита России // Каталог выставки. С. 48.

- советский полигон в г. Семипалатинске, Казахстан (более 450 испытаний);
- Французская Полинезия (более 190 испытаний);
- советский полигон на архипелаге Новая Земля в Северном Ледовитом океане (130 испытаний).

Испытания также проводились на Маршалловых островах (США), острове Рождества (США и Великобритания), полигоне Лобнор (Китай), в Австралии (Великобритания), в Алжире (Франция) и т.д.<sup>1</sup>

## Последствия ядерных испытаний

3 декабря 1955 г. Генеральная Ассамблея ООН единогласно приняла Резолюцию 913(X) об учреждении *Научного комитета Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации* (англ. *United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation*). Изначально в него входили ведущие ученые из пятнадцати стран: СССР, США, Австралии, Аргентины, Бельгии, Бразилии, Великобритании, Египта, Индии, Канады, Мексики, Франции, Чехословакии, Швеции и Японии. Комитет действует до сих пор, и в настоящее время в его состав входят представители научного сообщества 21 государства. Его задачей являются сбор и анализ данных относительно уровней ионизирующего излучения и их воздействия, научное обоснование оценки рисков, связанных с радиацией, и разработка мер защиты от этих рисков<sup>2</sup>. Подробные отчеты о воздействии радиации на человека были предоставлены Комитетом Генеральной Ассамблее ООН в 1958 и 1962 гг. и стали весомым научным доводом в пользу запрета ядерных испытаний и начала международных переговоров по заключению Договора о запрещении испытаний в трех средах.

Важную роль в продвижении мер по ограничению ядерных испытаний сыграло мировое общественное мнение. В 1950-е гг. началось *Пагуошское движение* (Пагуошские конференции по науке и мировым проблемам, англ. *Pugwash Conferences on Science and World Affairs*), названное по имени канадской деревни, в которой

---

<sup>1</sup> FAQs // CTBTO Preparatory Commission. URL: <http://www.ctbto.org/faqs/?uid=19&Hash=c7a4fa5d1d> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation: About Us. URL: [http://www.unscear.org/unscear/en/about\\_us.html](http://www.unscear.org/unscear/en/about_us.html) (дата обращения: 26.01.2017).

в 1957 г. состоялась первая встреча участников движения. Задачей Пагуошских конференций, которые проводятся и по сей день, является поиск решения глобальных проблем и снижение угрозы вооруженных конфликтов. Участники движения – бывшие государственные деятели и известные ученые – обладают высоким общественным статусом и влиянием<sup>1</sup>. В 1995 г. Пагуошское движение ученых и лично Джозеф Ротблат, один из его основателей и руководителей, получили Нобелевскую премию мира за свои усилия, направленные на снижение роли ядерного оружия в мировой политике.

Природоохранные общественные организации также предпринимают шаги, направленные на ограничение, а затем и прекращение ядерных испытаний. Были в этой истории и трагичные эпизоды. Так, 10 июля 1985 г. судно «Воин радуги» (англ. «*Rainbow Warrior*»), участвовавшее в протестной акции организации «Гринпис» против ядерных испытаний в Тихом океане, было затоплено агентами французских спецслужб, при этом погиб фотограф «Гринписа».

Ядерные испытания пагубно сказались на экологической ситуации и на здоровье местного населения в регионах, где располагались испытательные полигоны. Наиболее значительным воздействием ядерных испытаний на население мира было в 1958–1962 гг., в период наиболее активного проведения испытаний. Результатом стал неконтролируемый выброс радиоактивных материалов в атмосферу<sup>2</sup>.

В 1990 г. Конгресс США принял закон о компенсации радиоактивного воздействия (англ. *Radiation Exposure Compensation Act – RECA*). Его положения распространяются на тех, у кого были диагностированы рак или хронические заболевания, причиной которых могли послужить воздействие ядерных испытаний, проводившихся на американских ядерных полигонах, или работа в урановой отрасли<sup>3</sup>. В России также предусмотрены меры социальной поддержки для граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие испы-

---

<sup>1</sup> About Pugwash. Pugwash Conferences on Science and World Affairs. URL: <https://pugwash.org/about-pugwash/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Report of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation to the General Assembly. URL: <http://www.unscear.org/docs/reports/gareport.pdf> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Подробнее см.: Radiation Exposure Compensation Program: About the Program // The United States Department of Justice. URL: <https://www.justice.gov/civil/common/reca> (дата обращения: 26.01.2017).



таний на Семипалатинском полигоне<sup>1</sup>. В 2010 г. Франция приняла закон о выплате компенсаций пострадавшим от французских испытаний ядерного оружия<sup>2</sup>. Впрочем, подобное законодательство есть не во всех странах, проводивших ядерные испытания, и даже там, где оно есть, бывшие военнослужащие и гражданские лица, пострадавшие от радиации, зачастую сталкиваются с трудностями при попытке получить компенсацию. Отдельно стоит упомянуть жителей тихоокеанских территорий, которые пострадали и подчас были вынуждены покинуть свои дома из-за испытаний, как это случилось с жителями атолла Бикини. Многие из них до сих пор не могут добиться от ядерных держав ни компенсации, ни извинений.

## Этапы ограничения ядерных испытаний

С 1955 по 1989 г. в среднем проводилось 55 ядерных испытаний в год. В 1962 г., т.е. непосредственно перед заключением первого договора, ограничивающего эту деятельность, состоялось 178 испытаний<sup>3</sup>.

Реакцией на термоядерное испытание на атолле Бикини 1 марта 1954 г. стало беспокойство и возмущение ряда стран. 29 июля 1954 г. Индия внесла в Комиссию ООН по разоружению свое предложение о заключении соглашения о прекращении ядерных испытаний. Оно было отмечено в резолюции Генеральной Ассамблеи ООН 914 (X) от 16 декабря 1955 г.<sup>4</sup> Однако в эти годы в центре внимания мирового сообщества находилась проблема всеобщего разоружения, отодвигавшая проблему ядерных испытаний на второй план, и первые предложения о запрещении испытаний не получили практического развития.

---

<sup>1</sup> См., напр.: Постановление Правительства РФ «О мерах социальной поддержки граждан, подвергшихся радиационному воздействию вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне» (с изменениями на 4 марта 2015 г.). URL: [http://egov.law.kodeks.ru/npd/show\\_document/901920031](http://egov.law.kodeks.ru/npd/show_document/901920031) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Loi relative à la reconnaissance et à l'indemnisation des victimes des essais nucléaires français // Sénate: Un Site au Service des Citoyens. URL: <http://www.senat.fr/dossier-legislatif/pjl08-505.html> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> The Nuclear Testing Tally / Arms Control Association. URL: <https://www.armscontrol.org/factsheets/nucleartesttally> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>4</sup> General Assembly Resolution 914 (X) / UN. URL: <https://documents-ddsny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/103/94/IMG/NR010394.pdf?OpenElement> (дата обращения: 26.01.2017).

В марте 1958 г. Советский Союз объявил односторонний мораторий на проведение ядерных испытаний, призвав другие ядерные державы последовать его примеру. В том же 1958 г. в Женеве прошло совещание технических экспертов по вопросам контроля ядерных испытаний. Эксперты из Великобритании, Канады, Польши, Румынии, СССР, США, Франции и Чехословакии проанализировали проблемы верификации договора об ограничении испытаний и сделали вывод о необходимости 160–170 наземных и 10 морских станций для отслеживания испытаний в атмосфере и под водой мощностью более 1 кт и подземных испытаний мощностью более 5 кт. В отчете также указывалось на необходимость инспекций на местах.

За совещанием технических экспертов последовали переговоры американской, британской и советской делегаций о полном запрещении ядерных испытаний, проходившие в Женеве с конца 1958 до начала 1962 г. США настаивали на необходимости инспекций на месте сомнительного события как основе системы верификации, однако в обстановке взаимного недоверия Советский Союз отнесся к этой идее отрицательно.

Инцидент с американским разведывательным самолетом У-2, сбитым над советской территорией в 1960 г., сделал невозможной встречу американского и советского лидеров, на которой должны были обсуждаться вопросы ядерных испытаний. Более того, сославшись на растущую международную напряженность и то, что Франция присоединилась к числу ядерных держав, СССР прервал свой мораторий, возобновил ядерные испытания и испытал «Царь-бомбу».

В 1950-е гг. ни одна из сторон на переговорах не была готова к всеобъемлющему запрещению испытаний. Министерство обороны США, Комитет начальников штабов и Комиссия по атомной энергии утверждали, что такой договор нанесет ущерб безопасности Соединенных Штатов. Советская сторона с опасением смотрела на инспекции как возможную часть верификационного механизма. Однако все большее число факторов подталкивало стороны к ограничению испытаний. Ключевыми были вопросы безопасности и предотвращения эскалации гонки ядерных вооружений. В ходе переговоров в рамках Комитета восемнадцати государств по разоружению удалось добиться сближения позиций, в том числе и по вопросу инспекций на местах. Однако вопрос о числе возможных в течение года инспекций остался для СССР и США камнем преткновения.

В итоге многосторонние переговоры были прерваны, и вместо этого три ядерные державы в короткий срок разработали в Москве *Договор*

о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой (*Partial Test Ban Treaty – ПТВТ*). Подписанный 5 августа 1963 г. Великобританией, Соединенными Штатами и Советским Союзом бессрочный договор запрещал испытания «в атмосфере; за ее пределами, включая космическое пространство; под водой, включая территориальные воды и открытое море; и в любой другой среде, если такой взрыв вызывает выпадение радиоактивных осадков за пределами территориальных границ государства, под юрисдикцией или контролем которого проводится такой взрыв»<sup>1</sup>. При этом соглашение имело большее значение для экологической безопасности, чем для разоружения. В преамбуле договора стороны ссылались на свое желание «положить конец заражению окружающей человека среды радиоактивными веществами». Китай и Франция не сразу подписали этот договор и продолжали атмосферные испытания до 1980 и 1974 гг. соответственно, а Индия провела в мае 1974 г. испытание, которое объявила мирным ядерным взрывом. На сегодняшний день к Договору о трех средах присоединились 126 государств, т.е. с течением времени он превратился в одно из самых универсальных соглашений в области контроля над вооружениями.

В 1974 г. Советский Союз снова заявил, что всеобъемлющее запрещение ядерных испытаний возможно, если национальные технические средства будут использованы для верификации. Поскольку руководство Соединенных Штатов по-прежнему сомневалось в эффективности такого механизма, было принято решение о пороговом ограничении испытаний. 3 июля 1974 г. был подписан *Договор между СССР и США об ограничении подземных испытаний ядерного оружия (Threshold Test Ban Treaty – ТТВТ)*. Он был заключен сроком на пять лет с автоматическим продлением на последующие пятилетние периоды, однако вступил в силу только в 1990 г. По новому договору стороны обязались, «начиная с 31 марта 1976 г., запретить, предотвращать и не производить любые подземные испытания ядерного оружия мощностью свыше 150 килотонн в любом месте, находящемся под ее юрисдикцией или контролем», а также ограничить «свои подземные испытания ядерного оружия минимальным количеством»<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой // Сайт МИД РФ. URL: [http://www.mid.ru/adernoie-nerasprostranenie/-/asset\\_publisher/JrcRGi5UdnBO/content/id/609152](http://www.mid.ru/adernoie-nerasprostranenie/-/asset_publisher/JrcRGi5UdnBO/content/id/609152) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Договор между СССР и США об ограничении подземных испытаний ядерного оружия // Сайт МИД РФ. URL: [http://www.mid.ru/adernoie-nerasprostranenie/-/asset\\_publisher/JrcRGi5UdnBO/content/id/609056](http://www.mid.ru/adernoie-nerasprostranenie/-/asset_publisher/JrcRGi5UdnBO/content/id/609056) (дата обращения: 26.01.2017).

Однако так называемые мирные ядерные взрывы не были охвачены соглашением и могли продолжаться, причем определение понятия «подземный ядерный взрыв в мирных целях» в договоре приведено не было. Поскольку такие взрывы могли превышать оговоренный в договоре о пороговом ограничении предел, стороны приняли на себя новые обязательства, заключив 28 мая 1976 г. *Договор между СССР и США о подземных ядерных взрывах в мирных целях (Peaceful Nuclear Explosions Treaty – PNET)*. Он тоже был заключен сроком на пять лет с автоматическим продлением на последующие пятилетние периоды. Договор позволял производить подземные мирные ядерные взрывы, но запрещал любые отдельные взрывы мощностью более 150 кт, любые групповые взрывы мощностью более 150 кт, если невозможно идентифицировать мощность каждого индивидуального взрыва в группе, и любые групповые взрывы суммарной мощностью более 1,5 Мт. Кроме того, подтверждался запрет на взрывы, проводимые «не в осуществление мирного применения», и взрывы, противоречащие положениям Договора о трех средах и других международных соглашений, участниками которых являются стороны<sup>1</sup>.

Оба договора (об ограничении подземных испытаний ядерного оружия и о подземных ядерных взрывах в мирных целях) соблюдались со времени их подписания, однако предусмотренные в первоначальной редакции национальные меры контроля были признаны недостаточными, что стало препятствием для ратификации. Потребовалось время, чтобы выработать эффективный механизм контроля, включающий как дистанционный сейсмический мониторинг, так и использование технических средств измерения энерговыделения и деятельность персонала одной (контролирующей) стороны на месте проведения взрыва другой (контролируемой) стороной. Согласование технических деталей и процедур, вошедших в окончательную редакцию протоколов к этим договорам, потребовало проведения дополнительных переговоров, а также совместных экспериментов по контролю на полигонах СССР (Семипалатинск) и США (Невада), и только после этого стали возможны ратификация и вступление в силу.

Начиная с 1985 г. Советский Союз дважды объявлял односторонний мораторий на ядерные испытания. Первый раз М.С. Горбачев объявил мораторий в августе 1985 г., и он продлился до февраля

---

<sup>1</sup> Договор между СССР и США о подземных ядерных взрывах в мирных целях // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901736413> (дата обращения: 26.01.2017).

1987 г. В 1990 г. Советский Союз снова предложил ввести мораторий на проведение ядерных испытаний. Эту инициативу поддержали США и Великобритания. В итоге последнее советское ядерное испытание состоялось 24 октября 1990 г., британское – 26 ноября 1991 г., а американское – 23 сентября 1992 г. Франция и Китай прекратили свои испытания, подписав Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, причем Франция, единственная из ядерных держав, закрыла свои ядерные полигоны.

**Ядерные испытания (данные на январь 2017 г.)<sup>1</sup>**

Страна	Кол-во проведенных испытаний
США	1 054
СССР / Россия	715
Великобритания	45
Франция	210
Китай	45
Индия	6
Пакистан	6
КНДР	5

В 1998 г. Индия и Пакистан провели ядерные испытания, и в этот раз представители Индии подчеркнули военный характер своих взрывов. После этого обе страны объявили односторонний мораторий и с тех пор его не нарушали. Единственным государством, которое не придерживается международного консенсуса по вопросу о ядерных испытаниях, является Северная Корея. Она провела несколько испытаний ядерных взрывных устройств после своего выхода из Договора о нераспространении ядерного оружия: в 2006, 2009, 2013 и дважды в 2016 г. Более того, в сентябре 2017 г. власти КНДР заявили о проведении успешного испытания термоядерного взрывного устройства. В таблице приведены данные о количестве ядерных испытаний в мире с 1945 по 2017 г.

## **Всеобъемлющее запрещение**

В конце 1977 г. возобновились переговоры между Великобританией, США и СССР о достижении всеобъемлющего запрета на ядер-

<sup>1</sup> How Many Nuclear Tests Have Countries Conducted / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/newsroom/news/new-nti-tutorials-educate-biological-weapons-and-nuclear-testing/> (дата обращения: 26.01.2017).

ные испытания. Речь шла о сейсмическом мониторинге и добровольных инспекциях как механизмах контроля. Поскольку Советский Союз возражал против бессрочного характера договора, президент США Джимми Картер предложил заключить соглашение сроком на три года. Однако текст такого договора так и не был опубликован, а вопрос инспекций так и остался спорным, поскольку затрагивал проблему национального суверенитета<sup>1</sup>.

В 1988 г. шесть стран-участниц Договора о запрещении ядерных испытаний в трех средах (Индонезия, Мексика, Перу, Шри-Ланка, Венесуэла и Югославия) предложили расширить сферу действия этого договора, включив в него запрет на подземные испытания и преобразовав его таким образом в Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. Однако в 1991 г. на конференции по внесению изменений в Договор о трех средах Великобритании и США выступили против этой инициативы.

После окончания «холодной войны» сложился благоприятный международный контекст для возврата к вопросу о запрете ядерных испытаний. Важную роль сыграли мероприятия, связанные с 25-й годовщиной Договора о нераспространении ядерного оружия, и необходимость подтвердить приверженность духу и букве договора. Бессрочное продление ДНЯО могло не состояться без серьезных шагов в области ядерного разоружения и нераспространения, а в преамбуле договора говорится о стремлении «достичь навсегда прекращения всех испытательных взрывов ядерного оружия»<sup>2</sup>.

В 1993 г. администрация Билла Клинтона объявила о стремлении заключить Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. Тот факт, что Россия, Великобритания и США к тому времени уже объявили мораторий на испытания, увеличил шансы на успех. Переговоры по ДВЗЯИ проходили в 1994–1996 гг. в Женеве в рамках Конференции по разоружению, и в 1996 г. ДВЗЯИ был открыт для подписания.

Цель *Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (Comprehensive Test Ban Treat – CTBT)* – установление запрета на ядерные испытания для того, чтобы предотвратить ущерб, наносимый испытаниями окружающей среде, и препятствовать созданию

---

<sup>1</sup> 1977–94: Renewed Test-Ban Commitments // CTBTO Preparatory Commission. URL: <https://www.ctbto.org/the-treaty/history-1945-1993/1977-94-renewed-test-ban-commitments/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Договор о нераспространении ядерного оружия // Сайт ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/npt.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/npt.shtml) (дата обращения: 26.01.2017).

ядерного оружия, затрудняя его разработку и усовершенствование. Данный запрет рассматривается как шаг на пути к ядерному разоружению<sup>1</sup>. При этом в ст. I «Основные обязательства» не оговорены среды, т.е. запрет не привязан к каким-либо конкретным пространствам и распространяется на любое место во Вселенной и любые среды, в том числе искусственно созданные (например, вакуум). Обязательство же предотвращать ядерные взрывы касается мест, находящихся под юрисдикцией или контролем того или иного государства, но конкретные среды и здесь не оговорены, а значит, обязательство в перспективе может касаться и пространств, которые на данный момент не освоены или не находятся под контролем каких-либо государств.

Запрет распространяется на любые испытательные взрывы ядерного оружия и на любые другие ядерные взрывы, в том числе ядерные взрывы в мирных целях. Это важно, поскольку мирные ядерные взрывы могут быть использованы для скрытого получения военной информации и представляют собой проблему с точки зрения ядерного нераспространения. Через десять лет после вступления ДВЗЯИ в силу запланировано проведение конференции государств-участников по рассмотрению его действия и эффективности. На этой конференции должны быть рассмотрены новейшие научно-технические достижения, связанные с положениями договора, а также возможно повторное рассмотрение вопроса о запрете или разрешении подземных ядерных взрывов в мирных целях.

Договор является бессрочным, однако предусмотрена процедура выхода из него в связи с угрозой высшим интересам государства-участника. Для вступления договора в силу требуется, чтобы его подписали и ратифицировали 44 государства, перечисленные в Приложении 2 к договору. Это государства, имевшие в 1996 г. хотя бы один ядерный реактор, учтенный в списках МАГАТЭ, и, следовательно, обладающие потенциалом для создания ядерного оружия (англ. *nuclear-capable states*)<sup>2</sup>. По данным на

---

<sup>1</sup> Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний // Сайт ООН. URL: <http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=A/50/1027> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> В соответствии с формулировкой договора это государства, которые были участниками Конференции по разоружению на 18 июня 1996 г. и фигурировали в табл. 1 издания МАГАТЭ «Ядерные энергетические реакторы в мире» за апрель 1996 г.: Австралия, Австрия, Алжир, Аргентина, Бангладеш, Бельгия, Болгария, Бразилия, Великобритания, Венгрия, Вьетнам, Германия, Египет, Заир, Израиль, Индия, Индонезия, Иран, Испания, Италия, Канада, Китай, Колумбия, КНДР, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Пакистан, Перу,

январь 2017 г., ДВЗЯИ подписали 183 государства, из них 166 государств его ратифицировали, включая Великобританию, Россию и Францию, т.е. три державы, ядерный статус которых оговорен в ДНЯО<sup>1</sup>. Для вступления договора в силу его должны ратифицировать еще восемь государств из Приложения 2: Египет, Израиль, Иран, Китай, США, Индия, КНДР и Пакистан, причем последние три договора еще не подписали.

ДВЗЯИ вступает в силу через 180 дней после того, как упомянутые 44 государства передадут ратификационные грамоты на хранение депозитарию – Генеральному секретарю ООН. Не позднее чем через 30 дней после вступления договора в силу депозитарий должен созвать первоначальную сессию Конференции государств-участников, которая является главным органом *Организации по ДВЗЯИ* (ОДВЗЯИ – англ. *CTBTO*), избирает членов Исполнительного совета, назначает Генерального директора Технического секретариата и в целом надзирает за осуществлением и соблюдением договора. Пока договор не вступил в силу, формированием контрольного механизма и подготовкой к созданию ОДВЗЯИ занимается *Подготовительная комиссия Организации по ДВЗЯИ* (англ. *Preparatory Commission for the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Organization*) и ее временный Технический секретариат, которые были созданы в соответствии с Резолюцией, принятой 19 ноября 1996 г. в Нью-Йорке государствами, подписавшими ДВЗЯИ<sup>2</sup>. Штаб-квартира Подготовительной комиссии расположена в Вене, председателем комиссии в ноябре 2015 г. был избран постоянный представитель Румынии в Вене посол Кристиан Истрате, исполнительным секретарем по состоянию на январь 2017 г. является господин Лассина Зербо (Буркина-Фасо). По завершении первой сессии Конференции государств-участников Подготовительная комиссия прекратит свое существование, уступив место ОДВЗЯИ.

---

Польша, Республика Корея, Россия, Румыния, Словакия, США, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Чили, Швейцария, Швеция, Южная Африка, Япония.

<sup>1</sup> Status of Signature and Ratification // CTBTO Preparatory Commission. URL: <https://www.ctbto.org/the-treaty/status-of-signature-and-ratification/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Resolution establishing the Preparatory Commission for the Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Organization // CTBTO Preparatory Commission. URL: [https://www.ctbto.org/fileadmin/user\\_upload/public\\_information/2009/prepcom\\_resolution.pdf](https://www.ctbto.org/fileadmin/user_upload/public_information/2009/prepcom_resolution.pdf) (дата обращения: 26.01.2017).



## Верификационный механизм ДВЗЯИ

Режим контроля за соблюдением Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний состоит из четырех элементов:

1. Международная система мониторинга (МСМ).
2. Консультации и разъяснения.
3. Инспекции на месте (ИНМ).
4. Меры по укреплению доверия.

Беспрецедентная по масштабу *Международная система мониторинга* (англ. *International Monitoring System*) включает 337 станций, расположенных по всему миру, которые направляют информацию в Международный центр данных (англ. *International Data Centre*) в Вене<sup>1</sup>. Данные системы могут использоваться и с другими целями, помимо верификации запрета на проведение испытаний, например для мониторинга цунами, землетрясений и извержений вулканов, а также для проведения исследований в области климатических изменений.

Стоит отметить, что основные принципы обнаружения ядерных испытаний были разработаны еще в 1940–1950-е гг. Американская система обнаружения дальних взрывов начала формироваться уже в 1947 г., а советская – после обнаружения американцами первого советского атомного испытания. Уже тогда было начато изучение распространения радиоактивных продуктов атомных взрывов, исследовалось распространение сейсмических волн, отработывался метод сбора и радиохимического анализа продуктов ядерных взрывов, была доказана возможность регистрации инфразвуковых акустических волн и электромагнитного излучения от испытания. Первым ядерным взрывом, который Советский Союз зарегистрировал на большом расстоянии (9 000 км) при помощи сейсмического прибора, стало термоядерное испытание мощностью 10 Мт на атолле Эниветок, проведенное США 31 октября 1952 г.<sup>2</sup>

Международная система мониторинга поставлена под начало Технического секретариата, а объекты по мониторингу находятся

---

<sup>1</sup> History of the International Data Center // CTBTO Preparatory Commission. URL: <https://www.ctbto.org/verification-regime/the-international-data-centre/history-of-the-international-data-centre/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Васильев А.П. Система дальнего обнаружения ядерных взрывов и советский атомный проект // История советского атомного проекта: документы, воспоминания, исследования / отв. ред. и сост. В.П. Визгин. СПб.: РХГИ, 2002. Вып. 2. С. 238–278.

в собственности государств и эксплуатируются ими. В настоящее время МСМ включает следующие виды станций:

1. *Сейсмические*, которые регистрируют сейсмические волны и позволяют обнаружить и определить место проведения подземных ядерных испытаний.

2. *Гидроакустические*, которые регистрируют подводные и надводные ядерные взрывы.

3. *Инфразвуковые*, которые регистрируют низкочастотные звуковые волны в результате взрывов.

4. *Радионуклидные*, которые обнаруживают и измеряют радиоактивные частицы, остающиеся в атмосфере в результате проведения воздушных ядерных взрывов или подземных с выходом продуктов взрыва на поверхность.

Еще одним элементом режима являются меры укрепления доверия, которые призваны своевременно устранять озабоченности государств-участников. Если же возникает беспокойство по поводу возможного несоблюдения положений договора, государства-участники должны сначала провести консультации и предпринять попытку урегулировать этот вопрос с участием Организации. Государство, получившее соответствующий официальный запрос, должно оперативно (в течение 48 ч) предоставить разъяснение. Если запрашивающее государство сочтет это разъяснение неудовлетворительным, то оно имеет право запросить созыв заседания Исполнительного совета для рассмотрения вопроса и определения необходимых мер. В случае нарушения положений договора Конференция государств-участников с учетом мнения Исполнительного совета может рекомендовать соответствующие международному праву коллективные меры и довести информацию о проблеме до сведения ООН.

Инспекция на месте проводится для того, чтобы прояснить, «действительно ли в нарушение статьи I был произведен испытательный взрыв ядерного оружия или любой другой ядерный взрыв», и собрать факты для идентификации возможного нарушителя. Запрос на проведение инспекции на месте может основываться не только на данных Международной системы мониторинга, но также «на любой соответствующей технической информации, полученной национальными техническими средствами контроля» в соответствии с принципами международного права<sup>1</sup>. Дело в том, что в случае

---

<sup>1</sup> Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний // Сайт ООН. URL: <http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=A/50/1027> (дата обращения: 26.01.2017).

ядерных взрывов с малым энерговыделением и ситуаций, когда сейсмический сигнал ослаблен до уровня, который не может выявить Международная система мониторинга, этот слабый сигнал может быть зарегистрирован национальными техническими средствами, не входящими в МСМ. Кроме того, национальные средства спутникового мониторинга могут выявить деятельность на поверхности полигона, указывающую на подготовку и проведение испытания. В случае если ядерный взрыв имел место, но не было выхода радиоактивных продуктов на поверхность, полномасштабная инспекция на месте позволит получить пробы, содержащие необходимые доказательства.

В отличие от МСМ, опирающейся на отработанные ранее технологии, инспекции на месте представляют собой сложный механизм, специально разработанный для ДВЗЯИ. В 2008 г. в Казахстане и в 2014 г. в Иордании прошли масштабные полевые учения по ИНМ, которые продемонстрировали прогресс в создании верификационной составляющей режима ДВЗЯИ, однако это не означает, что работа над данным механизмом контроля завершена. Так, например, оперативное руководство для ИНМ еще находится на стадии разработки.

В Протоколе к ДВЗЯИ содержится подробная информация о Международной системе мониторинга и функциях Международного центра данных, а также об инспекциях на месте, в том числе процедурах, привилегиях и иммунитетах инспекторов, инспекционном оборудовании и т.п. Там же несколько более подробно прописаны меры укрепления доверия. Входящие в МСМ станции перечислены в Приложении 1 к Протоколу.

Запуск верификационного механизма станет возможным только после вступления ДВЗЯИ в силу, при этом вполне возможно, что формирование его будет завершено до того, как договор будет ратифицирован необходимым числом государств. Из-за затянувшегося вступления договора в силу сохраняется неопределенность относительно дальнейшей судьбы данного механизма и его финансирования.

## **Проблема вступления ДВЗЯИ в силу**

Одним из главных препятствий на пути вступления ДВЗЯИ в силу считается отказ Сената США ратифицировать подписанный договор: 13 октября 1999 г. 51 сенатор проголосовал против, 48 – за,

один сенатор воздержался<sup>1</sup>. При этом для ратификации международного соглашения Сенатом США требуется по меньшей мере две трети голосов, т.е. 67. Полученные результаты голосования по ДВЗЯИ связывают с оппозицией республиканского большинства в отношении демократической администрации Билла Клинтона. При этом в годы администрации Джорджа Буша-мл. вопрос о ратификации ДВЗЯИ даже не обсуждался. Госсекретарь К. Райс подтвердила в июне 2007 г. неизменность республиканской позиции по ДВЗЯИ: «Администрация не поддерживает Договор и не намерена добиваться согласия Сената на его ратификацию»<sup>2</sup>. Впрочем, администрация Буша оставила в силе мораторий на испытания. Вопрос о ДВЗЯИ снова вернулся в повестку дня в ходе предвыборной кампании 2008 г. Вступив в должность президента США, Барак Обама подтвердил свою готовность добиваться ратификации договора, однако благоприятные условия для повторного рассмотрения этого вопроса Сенатом так и не сложились.

Американские противники ДВЗЯИ отмечают следующие аспекты соглашения, вызывающие у них беспокойство:

- Влияние ДВЗЯИ на способность США поддерживать безопасность и надежность американского ядерного арсенала без проведения ядерных испытаний.
- Способность международной системы мониторинга выявлять взрывы малой мощности.
- Полезность договора с точки зрения ядерного нераспространения.

По поручению президента Клинтона после провала ДВЗЯИ в Сенате США был опубликован отчет генерала в отставке Джона Шаликашвили, бывшего председателя Объединенного комитета начальников штабов. В этом отчете был сделан вывод о том, что ДВЗЯИ, несмотря на некоторые недостатки, соответствует интересам американской национальной безопасности<sup>3</sup>. Американские сто-

---

<sup>1</sup> U.S. Senate Roll Call Votes 106th Congress – 1st Session / United States Senate. URL: [https://www.senate.gov/legislative/LIS/roll\\_call\\_lists/roll\\_call\\_vote\\_cfm.cfm?congress=106&session=1&vote=00325](https://www.senate.gov/legislative/LIS/roll_call_lists/roll_call_vote_cfm.cfm?congress=106&session=1&vote=00325) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Рыбаченков В. О перспективах ратификации в США Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний / Центр по изучению проблем над вооружениями, энергетики и экологии. URL: <https://www.armscontrol.ru/pubs/us-ctbt-ratification-prospects.pdf> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Letter to the President and Report on the Findings and Recommendations Concerning the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty / The U.S. State Department. URL: [http://www.state.gov/www/global/arms/ctbtpage/ctbt\\_report.html](http://www.state.gov/www/global/arms/ctbtpage/ctbt_report.html) (дата обращения: 26.01.2017).

ронники ДВЗЯИ указывают на эффективность системы верификации, надежность американского арсенала и значение ДВЗЯИ для стабильности международного режима нераспространения. Более того, с их точки зрения, выявление ядерного испытания, проведенного Северной Кореей 9 октября 2006 г., продемонстрировало, что международная система мониторинга успешно функционирует<sup>1</sup>.

Если посмотреть на остальные страны, от которых зависит судьба ДВЗЯИ, то становится понятно, что американская ратификация способствовала бы вступлению договора в силу, побудив других следовать примеру США (так, например, есть основания полагать, что Китай ратифицирует ДВЗЯИ вслед за Соединенными Штатами), но не гарантировала бы его. Индии, Пакистану и КНДР еще предстоит договор подписать, а Египту, Израилю, Ирану и Китаю его ратифицировать. При этом каждое из упомянутых государств рассматривает вопрос о ядерных испытаниях в связке с другими обязательствами и инициативами в области ядерного нераспространения и разоружения, а также в контексте региональной и глобальной безопасности.

В России есть как сторонники, так и противники ДВЗЯИ и устанавливаемого этим договором запрета. Как и в США, критики договора указывают на проблему поддержания надежности и безопасности ядерного арсенала. Однако официальная российская позиция остается прежней: Москва сохраняет свою приверженность ДВЗЯИ и мораторию на ядерные испытания, а позицию Вашингтона по вопросу о ратификации ДВЗЯИ называет безответственной<sup>2</sup>.

## Ядерные арсеналы без испытаний

Испытания позволяют разрабатывать новые виды ядерных боезарядов, проверять функциональные характеристики имеющихся, изучать физические параметры ядерного взрыва и т.п. Осознавая необходимость поддерживать безопасность и надеж-

---

<sup>1</sup> The CTBT verification regime put to the test – the event in the DPRK on 9 Oct. 2006 // CTBTO Preparatory Commission. URL: <http://www.ctbto.org/press-centre/highlights/2007/the-ctbt-verification-regime-put-to-the-test-the-event-in-the-dprk-on-9-october-2006/page-1/?textonly=1> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Комментарий Департамента информации и печати МИД России по докладу Госдепартамента США о соблюдении соглашений и обязательств в области контроля над вооружениями, нераспространения и разоружения // Сайт МИД РФ. URL: [http://www.mid.ru/foreign\\_policy/news/-/asset\\_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/2237950](http://www.mid.ru/foreign_policy/news/-/asset_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/2237950) (дата обращения: 26.01.2017).

ность национальных ядерных арсеналов в условиях моратория на испытания, руководство ядерных государств приняло соответствующие меры. Например, Франция, закрывшая свои ядерные полигоны, создала инфраструктуру для проведения лабораторных экспериментов и компьютерных симуляций. Кроме того, Франция и Великобритания подписали в 2010 г. соглашение о проведении совместных исследований для проверки функционирования своих арсеналов.

В США была создана Программа управления ядерным арсеналом (англ. *Stockpile Stewardship and Management Program*) для проверки тактико-технических характеристик и надежности ядерных боезарядов и их технического обслуживания. Научно обоснованная программа сопровождения ядерного арсенала на протяжении уже двадцати лет позволяет без проведения ядерных испытаний поддерживать американское ядерное оружие в рабочем и безопасном состоянии. Американские ядерные лаборатории ежегодно предоставляют президенту США доклад об этом. Для выполнения поставленных задач применяются компьютерное моделирование и лабораторные эксперименты, в том числе так называемые подкритические, используются архивные данные о проводившихся ранее полномасштабных испытаниях<sup>1</sup>.

В России 27 мая 2000 г. вступил в силу Федеральный закон № 72-ФЗ «О ратификации Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний»<sup>2</sup>. В соответствии с ним правительство должно ежегодно предоставлять президенту доклад «о состоянии надежности и безопасности ядерного боезапаса и возможностях Российской Федерации по воспроизводству ядерных боеприпасов без проведения полномасштабных ядерных испытаний». При этом Россия сохраняет необходимый потенциал на случай выхода из ДВЗЯИ и возобновления ядерных испытаний и поддерживает в состоянии готовности Центральный полигон, адаптировав его к «проведению не запрещенных Договором работ по ядерным зарядам и боеприпасам».

---

<sup>1</sup> Maintaining the Stockpile // National Nuclear Security Administration. URL: <https://nnsa.energy.gov/ourmission/maintainingthestockpile> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Федеральный закон от 27 мая 2000 г. № 72-ФЗ «О ратификации Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний» // Российская газета. 2000. 27 мая. URL: <https://rg.ru/2000/05/27/atom-dok.html> (дата обращения: 26.01.2017).

## **ДВЗЯИ и проблема ядерных испытаний на современном этапе**

Несмотря на обещанные администрацией Дональда Трампа сокращение расходов и урезание международных программ, в проекте государственного бюджета на 2018 г. финансовый год сохранены взносы на деятельность ПК ОДВЗЯИ и функционирование МСМ в размере 31 млн долл.<sup>1</sup>, что ненамного меньше, чем в 2016 финансовом году (33 млн долл.). Это можно расценивать как признание Государственным департаментом того, что данная деятельность соответствует интересам США. Однако ряд влиятельных республиканцев в Конгрессе продолжают выступать против договора и не оставляют попыток урезать финансирование.

Обсуждение экспертами политики новой американской администрации по ДВЗЯИ и перспектив возвращения к вопросу о его ратификации разворачивается на фоне обострения ситуации на Корейском полуострове. В первой половине 2017 г. Южная Корея и США провели очередные совместные военные учения, а Северная Корея – очередные испытания межконтинентальных баллистических ракет. Кроме того, американский и северокорейский лидеры обменялись несколькими жесткими заявлениями. К осени ситуация достигла нового уровня напряженности.

3 сентября 2017 г. станции МСМ зафиксировали необычное сейсмическое явление на территории КНДР. Власти Северной Кореи не замедлили объявить об успешном термоядерном испытании, однако аналитикам ПК ОДВЗЯИ требуется время, чтобы подтвердить ядерную природу взрыва. 19 сентября президент Трамп с трибуны ООН пообещал «полностью уничтожить Северную Корею», если придется защищать себя или своих союзников, а два дня спустя расширил экономические санкции против нее. В ответ лидер КНДР Ким Чен Ын в своем видеообращении назвал его «сумасшедшим американским стариком» и пригрозил ему огнем.

Российская делегация, выступая 20 сентября в Нью-Йорке на десятой Конференции по содействию вступлению в силу ДВЗЯИ, отреагировала на действия обеих сторон, упрекнув США за «затянувшийся процесс формирования позиции» по ДВЗЯИ и осудив

---

<sup>1</sup> Congressional Budget Justification. Department of State, Foreign Operations, and Related Programs. Fiscal Year 2018. URL: <https://www.state.gov/documents/organization/271013.pdf> (дата обращения: 23.09.2017).

продолжающиеся ядерные испытания Северной Кореи, и призвала заинтересованные стороны воздержаться от эскалации напряженности и вернуться к диалогу<sup>1</sup>.

По мнению исполнительного директора Ассоциации по контролю над вооружениями Дэрила Кимбэлла, это широко обсуждаемое выступление президента Трампа продемонстрировало его неспособность предложить конструктивный подход к решению северокорейской ракетно-ядерной проблемы, а значит, в ближайшее время другим мировым лидерам необходимо взять на себя ведущую роль в разрешении этого кризиса и укреплении международного режима ядерного нераспространения<sup>2</sup>.

## Сценарии отказа от ядерного оружия

Говоря о ядерных испытаниях, следует понимать, что они представляют собой лишь следствие стремления того или иного государства создать ядерный арсенал и поддерживать его в работоспособном состоянии. Одним из важнейших успехов режима ядерного нераспространения считается увеличение числа участников ДНЯО за счет стран, которые ранее ядерным оружием обладали или намеревались его создать. Вот несколько ярких примеров добровольного отказа государств от ядерного оружия.

После распада СССР советский ядерный арсенал оказался на территории четырех независимых государств: России, Беларуси, Украины и Казахстана. Причем если бы Украина не дала своего согласия на передачу боезарядов, она стала бы третьим по величине арсенала ядерным государством в мире. Уже в 1991 г. был закрыт крупнейший советский ядерный полигон в г. Семипалатинске (Казахстан), а 23 мая 1992 г. Россия, США, Украина, Казахстан и Беларусь подписали так называемый Лиссабонский протокол<sup>3</sup>, согласно которому все четыре новых независимых государства приняли на

---

<sup>1</sup> Выступление делегации Российской Федерации на 10-й Конференции по содействию вступлению в силу ДВЗЯИ. Нью-Йорк, 20 сент. 2017 г. // Сайт МИД РФ. URL: [http://www.mid.ru/foreign\\_policy/news/-/asset\\_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/2869364](http://www.mid.ru/foreign_policy/news/-/asset_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/2869364) (дата обращения: 23.09.2017).

<sup>2</sup> *Kimball Daryl G.* Trump's UN Address a Failure of Nuclear Leadership // Arms Control Association. URL: <https://www.armscontrol.org/pressroom/2017-09/trumps-un-address-failure-nuclear-leadership> (дата обращения: 23.09.2017).

<sup>3</sup> Лиссабонский протокол // Сайт ООН. URL: <http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=CD/1193> (дата обращения: 26.01.2017).



себя обязательства СССР по Договору о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений (СНВ-I). В 1993 г. Беларусь и Казахстан вступили в Договор о нераспространении ядерного оружия в качестве государств, не обладающих ядерным оружием, а Украина присоединилась к ДНЯО в том же статусе в 1994 г.

Одновременно с окончанием политики апартеида в 1989 г. правительство Южно-Африканской Республики остановило работы по программе создания ядерных боезарядов и демонтировало существующее оружие. К тому времени в ЮАР было произведено шесть ядерных взрывных устройств пушечного типа для доставки по воздуху. В 1991 г. ЮАР присоединилась к ДНЯО в качестве неядерного государства, и инспекции МАГАТЭ получили возможность удостовериться в том, что ядерное оружие было демонтировано. С тех пор ЮАР проводит активную политику в сфере нераспространения, в частности, в 2000 г. в составе «Коалиции новой повестки дня» она сыграла важную роль в успешном завершении Обзорной конференции по ДНЯО<sup>1</sup>.

В 1946 г. Швеция дала старт полномасштабной исследовательской программе, направленной на создание ядерного оружия, чтобы опереться на ядерное сдерживание в отношениях с СССР. Были построены ядерные реакторы для наработки плутония, а запасы природного урана позволяли не зависеть от иностранных источников сырья. Шведские инженеры успешно работали над конструкцией ядерных взрывных устройств. Однако впоследствии Швеция свернула военную ядерную программу и в 1968 г. подписала Договор о нераспространении ядерного оружия. Решение о прекращении ядерной программы было принято на основании политического консенсуса. Его связывают как с готовностью США предоставить Швеции свой «ядерный зонтик», так и с предположением политиков и военных о том, что создание ядерного оружия только усложнит внешнеполитическое положение Швеции<sup>2</sup>.

В 1960–1990-х гг. Аргентина и Бразилия вызывали обеспокоенность мирового сообщества своим отказом присоединиться к ДНЯО и масштабными программами в области развития ядерной энергети-

---

<sup>1</sup> South Africa / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/south-africa/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> *Bergenäs J.* The Rise of a White Knight State: Sweden's Nonproliferation and Disarmament History / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/analysis/articles/swedens-nonproliferation-history/> (дата обращения: 26.01.2017).

ки. Одной из причин служило соперничество этих двух государств. Однако в начале 1990-х гг. Аргентина и Бразилия создали двусторонний инспекционный орган, призванный контролировать соблюдение ими обязательств по использованию атомной энергии исключительно в мирных целях. Кроме того, Аргентина и Бразилия наконец, вступили в ДНЯО в качестве НЯОГ – в 1995 и 1997 гг. соответственно.

Причины отказа государств от ядерного оружия могут быть разными: исчезновение угроз безопасности, экономические стимулы, окончание «холодной войны», конструктивная позиция мировых лидеров. Впрочем, отказ от ядерного оружия, как и решение о его приобретении, не является необратимым. Американский исследователь Курт Кэмпбелл выделяет *пять ключевых факторов*, которые могут заставить неядерное государство пересмотреть свою позицию по вопросу об обладании ядерным оружием<sup>1</sup>:

1. Изменение в американской внешней политике и политике безопасности, поскольку гарантии со стороны США и приверженность США режиму ядерного нераспространения являются важным условием неядерного статуса многих американских союзников: Японии, Южной Кореи, Тайваня, Германии и др.

2. Разрушение или размывание режима ядерного нераспространения. Так, Израиль, Индия, Пакистан (а после опубликования Кэмпбеллом своей работы и КНДР) столкнулись с минимальными негативными последствиями своего решения обзавестись ядерным арсеналом.

3. Размывание системы региональной или глобальной безопасности, поскольку в результате могут обостриться существующие противоречия между государствами: между КНР и Тайванем, между Россией и странами Европы, между Японией и КНР. Такое обострение может подтолкнуть государство к пересмотру своего неядерного статуса.

4. Внутриполитические императивы, поскольку государство, столкнувшееся с комплексом социальных, экономических и внешнеполитических проблем, может прибегнуть к ядерному оружию для преодоления возникшей уязвимости. Свою роль могут сыграть внут-

---

<sup>1</sup> *Campbell K.M.* Reconsidering a Nuclear Future: Why Countries Might cross over to the Other Side // *The Nuclear Tipping Point: Why States Reconsider Their Nuclear Choices.* Washington: Brookings Institution Press, D.C., 2004. P. 18–31.

риполитическая нестабильность, позиция силовых структур и военных ведомств.

5. Возросшая доступность технологий и материалов, которая сама по себе не является причиной решения о начале военной ядерной программы, но в сочетании с другими факторами повышает риск распространения. Проблема доступности технологий и материалов стала особенно актуальной после разоблачения подпольной сети Абдула Кадыр Хана.

Эти пять факторов следует принимать во внимание при анализе текущей ситуации в сфере ядерного нераспространения. Однако нельзя забывать, что к настоящему моменту крайне мало государств в действительности пересмотрели принятое ранее решение о своем неядерном статусе.

В заключение хотелось бы отметить, что на всем протяжении атомного века неоднократно делались прогнозы относительно динамики числа государств, обладающих ядерным оружием. Широко известны слова американского президента Джона Кеннеди, произнесенные им в ходе предвыборной кампании 1960 г.: «Есть признаки того, что... десять, пятнадцать или двадцать стран будут иметь ядерный потенциал, включая «красный» Китай, к концу президентского срока в 1964 г.»<sup>1</sup>. Прогноз не оправдался. Даже в 2017 г. в мире насчитывается только девять ядерных государств: пять официальных членов «ядерного клуба», а также Израиль, Индия, КНДР и Пакистан. Многие рассматривают этот факт как свидетельство успешности режима ядерного нераспространения и говорят о «норме нераспространения», сформировавшейся за последние полвека.

Соглашения по ограничению и запрещению ядерных испытаний составляют неотъемлемую часть международного режима, на который опирается эта норма. Эти договоры ставят барьер на пути приобретения ядерного оружия новыми государствами и его совершенствования ядерными державами, а также представляют собой важные шаги в направлении ядерного разоружения.

---

<sup>1</sup> Цит. по: JFK on Nuclear Weapons and Non-Proliferation / Carnegie Endowment for International Peace. URL: <http://www.carnegieendowment.org/publications/index.cfm?fa=view&id=14652> (дата обращения: 26.01.2017).

## Контрольные вопросы

1. Значение мер по ограничению и запрещению ядерных испытаний с точки зрения режима ядерного нераспространения.
2. Всеобъемлющее запрещение ядерных испытаний: аргументы за и против.
3. Перспективы вступления ДВЗЯИ в силу.
4. Причины создания ядерного оружия и отказа от него.

## Обязательная литература

Forecasting Nuclear Proliferation in the 21st Century: The Role of Theory. Vol. 1 / ed. by William C. Potter with Gaukhar Mukhatzhanova. Stanford: Stanford University Press, 2010. 295 p.

*Reiss M.* Bridled Ambition: Why Countries Constrain Their Nuclear Capabilities. Washington, D.C.: The Woodrow Wilson Center Press, 1995. 346 p.

*Sagan S.* Why Do States Build Nuclear Weapons? Three Models in Search of a Bomb // International Security. Vol. 21, No. 3 (Winter 1996/97). P. 54–86.

The Nuclear Tipping Point: Why States Reconsider Their Nuclear Choices / ed. by K. Campbell, R. Einhorn, M. Reiss. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2004. 367 p.

*Адамский В.Б., Смирнов Ю.Н., Трутнев Ю.А.* Сверхмощные ядерные взрывы в США и СССР как проявление научно-технической и государственной политики в годы «холодной войны» // История советского атомного проекта: документы, воспоминания, исследования. Вып. 2 / отв. ред. и сост. В.П. Визгин. СПб.: РХГИ, 2002. С. 163–183.

*Васильев А.П.* Система дальнего обнаружения ядерных взрывов и советский атомный проект // История советского атомного проекта: документы, воспоминания, исследования. Вып. 2 / отв. ред. и сост. В.П. Визгин. СПб.: РХГИ, 2002. С. 237–278.

*Сафранчук И.* Сохранится ли запрет на ядерные испытания? // Россия в глобальной политике. 2006. № 3. Май–июнь. URL: [http://www.globalaffairs.ru/number/n\\_6812](http://www.globalaffairs.ru/number/n_6812).

*Слипченко В., Шукин В.* Глава 20 «Ядерные испытания» // Ядерная перезагрузка: сокращение и нераспространение вооружений /

под ред. А. Арбатова и В. Дворкина. М.: Российская политическая энциклопедия, 2011. С. 367–403.

Ядерные испытания СССР. Т. 1: Цели. Общие характеристики. Организация ядерных испытаний. Первые ядерные испытания / ред. группа под рук. В.Н. Михайлова. Саров, 1997. 259 с.

Ядерные испытания СССР. Т. 2: Технологии ядерных испытаний СССР. Воздействие на окружающую среду. Меры по обеспечению безопасности. Ядерные полигоны и площадки / ред. группа под рук. В.Н. Михайлова. Саров, 1999. 248 с.

## Интернет-ресурсы

Интерактивная карта ядерных испытаний с 1945 по 2016 г. / Nuclear detonations since 1945: <http://www.arcgis.com/apps/Time/index.html?appid=b8540a8a2500472c8037bdd2a35c4be0>.

Раздел ДВЗЯИ на сайте NTI (Инициативы по сокращению ядерной угрозы) / CTBT at the Nuclear Threat Initiative website: <http://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/comprehensive-nuclear-test-ban-treaty-ctbt/>

Официальный сайт Подготовительной комиссии Организации по ДВЗЯИ / СТВТО Preparatory Commission: <http://www.ctbto.org/>

Раздел «Ядерный альманах» на сайте «Атомный архив» / Nuclear Almanac at Atomic Archive website: <http://www.atomicarchive.com/Almanac/TestingChronology.shtml>

## Источники

Findings and Recommendations Concerning the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty, by General John M. Shalikashvili, Special Advisor to the President and Secretary of State: [http://www.state.gov/www/global/arms/ctbtpage/ctbt\\_report.html](http://www.state.gov/www/global/arms/ctbtpage/ctbt_report.html)

Договор между СССР и США о подземных ядерных взрывах в мирных целях: <http://docs.cntd.ru/document/901736413>.

Договор между СССР и США об ограничении подземных испытаний ядерного оружия: [http://www.mid.ru/adernoe-nerasprostranenie/-/asset\\_publisher/JrcRGi5UdnBO/content/id/609056](http://www.mid.ru/adernoe-nerasprostranenie/-/asset_publisher/JrcRGi5UdnBO/content/id/609056).

Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний: <https://www.ctbto.org/the-treaty/treaty-text/>

Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой: [http://www.mid.ru/adernoe-nerasprostranenie/-/asset\\_publisher/JrcRGi5UdnBO/content/id/609152](http://www.mid.ru/adernoe-nerasprostranenie/-/asset_publisher/JrcRGi5UdnBO/content/id/609152).

Интервью Лассины Зербо, исполнительного секретаря Подготовительной комиссии ОДВЗЯИ, январь 2016 г.: <http://www.pircenter.org/media/content/files/13/14533052880.pdf>

Федеральный закон от 27 мая 2000 г. № 72-ФЗ «О ратификации Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний»: <https://rg.ru/2000/05/27/atom-dok.html>

## **Глава 2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ США И РОССИИ ПО ВОПРОСАМ ЯДЕРНОГО НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ И РАЗОРУЖЕНИЯ**

В ст. VI Договора о нераспространении ядерного оружия закреплено обязательство его участников, в том числе государств, обладающих ЯО, «в духе доброй воли вести переговоры об эффективных мерах по прекращению гонки ядерных вооружений в ближайшем будущем и ядерному разоружению, а также о договоре о всеобщем и полном разоружении под строгим и эффективным международным контролем»<sup>1</sup>. Для данной статьи была выбрана достаточно размытая формулировка, которая не фиксирует ни точных сроков, ни этапов сокращения ядерных арсеналов, закрепляя за участниками лишь обязательство вести переговоры об этом. Эту статью называют одним из ключевых компонентов сделки между ЯОГ (государствами, обладающими ЯО) и НЯОГ (государствами, не обладающими ЯО). Однако на Обзорных конференциях по ДНЯО ядерные державы неизменно подвергаются критике, поскольку их усилия по реализации ст. VI многим кажутся недостаточными.

Несмотря на то, что официальными членами ядерного клуба являются все пять постоянных членов Совета Безопасности ООН, около 93 %<sup>2</sup> мировых запасов ядерного оружия сосредоточены в России и США, и именно от них ждут договоренностей о разоружении. Эта тенденция сформировалась в годы биполярного противостояния, но сохранилась и после «холодной войны».

### **Взаимодействие в годы «холодной войны»**

В 1940-е гг. сначала Соединенные Штаты Америки, а затем Советский Союз стали первыми государствами-обладателями ядерного оружия, в результате чего одной из важнейших характеристик в отношениях между этими двумя сверхдержавами на протяжении всей «холодной войны» оставалась гонка ядерных вооружений. Эволю-

---

<sup>1</sup> Договор о нераспространении ядерного оружия // Сайт ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/npt.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/npt.shtml) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> World Nuclear Weapon Stockpile // Ploughshares Fund. URL: <http://www.ploughshares.org/world-nuclear-stockpile-report> (дата обращения: 26.01.2017).

ция взаимоотношений в эпоху биполярного противостояния и после ее окончания нашла отражение в ряде концепций, среди которых ключевой является концепция ядерного сдерживания.

Под *ядерным сдерживанием* (англ. *nuclear deterrence*) понимают угрозу использования ядерного арсенала для предотвращения нападения со стороны потенциального противника. Суть идеи сдерживания заключается в том, что издержки от ответного удара превышают возможные выгоды от нападения. Ядерное сдерживание представляет собой частный случай этой концепции. Оно стало неотъемлемым компонентом биполярного противостояния и легло в основу ядерных стратегий двух сверхдержав. В СССР американский термин «deterrence» зачастую переводился как «сдерживание посредством устрашения», чтобы отличать его от «сдерживания коммунизма» – «containment». Одним из разработчиков теории сдерживания был американский ученый Томас Шеллинг (Thomas Schelling), нобелевский лауреат по экономике, автор книги «Стратегия конфликта», опубликованной в 1960 г. и ставшей впоследствии классической. В 1993 г. Шеллинг получил награду Национальной академии наук США за свой вклад в исследования, способствующие предотвращению ядерной войны.

Результатом приблизительного ядерного паритета, достигнутого США и СССР, стало появление концепции взаимного гарантированного уничтожения, которую можно коротко сформулировать так: «Кто выстрелит первым, умрет вторым»<sup>1</sup>. *Взаимное гарантированное уничтожение* (англ. *mutual assured destruction – MAD*) представляет собой доктрину, согласно которой полномасштабное применение ядерного оружия двумя противоборствующими сторонами неминуемо приведет к уничтожению их обеих, независимо от того, кем был нанесен первый удар. Таким образом, взаимное гарантированное уничтожение представляет собой своего рода более узкий вариант концепции сдерживания, основанный на такой величине ядерных арсеналов, при которой разрушительный ответный удар неизбежен. При этом обе стороны противостояния стремятся избежать наихудшего для каждой из них результата, т.е. полного своего уничтожения. Это состояние еще называют «балансом страха» (англ. *balance of terror*). Противостояние на основе взаимного гарантиро-

---

<sup>1</sup> Mutual Assured Destruction // Nuclear Files: Project of the Nuclear Age Peace Foundation. URL: <http://www.nuclearfiles.org/menu/key-issues/nuclear-weapons/history/cold-war/strategy/strategy-mutual-assured-destruction.htm> (дата обращения: 26.01.2017).



ванного уничтожения можно рассматривать как *равновесие Нэша* (англ. *Nash equilibrium*) в классической «дилемме заключенного» из теории игр<sup>1</sup>. Под равновесием Нэша (названо в честь американского математика Джона Ф. Нэша, который предложил эту концепцию) понимают решение игры, при котором ни один участник не может увеличить свой выигрыш, изменив решение в одностороннем порядке, если решения других игроков остаются неизменными.

В 1967 г. министр обороны США Роберт Макнамара (Robert S. McNamara) следующим образом высказался о ядерном сдерживании: «Краеугольным камнем нашей стратегической политики остается сдерживание ядерного нападения на США или наших союзников. Мы добиваемся этого, поддерживая надежную способность нанести неприемлемый ущерб любому агрессору или сумме агрессоров в любое время в ходе обмена стратегическими ядерными ударами, даже после получения неожиданного первого удара. Это можно назвать возможностью гарантированного уничтожения»<sup>2</sup>. Таким образом, концепция ядерного сдерживания тесно связана с концепцией «неприемлемого ущерба» (англ. *unacceptable damage*). Согласно определению в одном из российских военных словарей, неприемлемый ущерб в ядерной войне – это «уровень поражения военно-экономического потенциала государства, его военных объектов, систем государственного и военного управления, который на длительное время лишает его всех основных элементов жизнедеятельности»<sup>3</sup>. Однако однозначного общепринятого определения этот термин не имеет. По мнению Роберта Макнамары, неприемлемый ущерб достигался при уничтожении 20–25 % советского населения и 50 % промышленного потенциала СССР<sup>4</sup>. Эти параметры позднее были сочтены избыточными.

Серьезной проверкой взаимного сдерживания стал Карибский кризис, или Кубинский ракетный кризис, как его называют в США

---

<sup>1</sup> О теории игр см., напр.: A Resource for Educators and Students of Game Theory. URL: <http://www.gametheory.net/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> *McNamara, R. Mutual Deterrence Speech. 1967. 18 Sept.* // Atomic Archive. URL: <http://www.atomicarchive.com/Docs/Deterrence/Deterrence.shtml> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Неприемлемый ущерб в ядерной войне // Война и мир в терминах и определениях: военно-политический словарь / под общ. ред. Дмитрия Рогозина. URL: <http://voyna-i-mir.ru/article/585> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>4</sup> Biography of Robert S. McNamara // U.S. Department of Defense. URL: <http://history.defense.gov/Multimedia/Biographies/Article-View/Article/571271/robert-s-mcnamara/> (дата обращения: 26.01.2017).

(англ. *Cuban missile crisis*)<sup>1</sup>. 14 октября 1962 г. американский самолет-разведчик обнаружил советские ракеты, размещенные на Кубе. Несмотря на то, что руководство Советского Союза все отрицало, президент США Джон Ф. Кеннеди объявил о военно-морской блокаде Острова Свободы. Рассматривалась возможность бомбардировки, и мир в течение нескольких дней находился на грани военного столкновения двух сверхдержав, при котором нельзя было исключать ядерную эскалацию. Катастрофы удалось избежать. Советский Союз вывез свои ракеты с Кубы, а США сняли блокаду. Кроме того, Соединенные Штаты обязались воздержаться от вооруженного вторжения на Кубу и ликвидировать ракеты средней дальности, развернутые на территории Турции. Между Кремлем и Белым домом была установлена «горячая» линия связи для разрешения кризисных ситуаций. Мирное завершение Карибского кризиса, с одной стороны, продемонстрировало роль сдерживания, а с другой – показало опасность балансирования на грани войны. Кризис также ускорил наступление разрядки (англ. *détente*) в отношениях между двумя противостоящими блоками и, в частности, заключение Договора о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой.

Важно подчеркнуть, что даже в годы «холодной войны» взаимодействие по ядерным вопросам не сводилось к конфронтации. В частности, во второй половине 1940-х гг. представителями СССР и США активно обсуждалась идея установления международного контроля над атомной энергией, а в 1960–1970-е гг. был реализован целый ряд инициатив по демилитаризации Луны и других небесных тел, дна Мирового океана и Антарктики. Одной из важнейших дат стал 1968 г., когда был открыт для подписания Договор о нераспространении ядерного оружия, депозитариями которого стали США, Советский Союз и Великобритания. Как упоминалось ранее, в соответствии со ст. VI ДНЯО участники договора обязались вести переговоры о ядерном разоружении. Таким образом, наряду с гонкой вооружений, прежде всего ядерных, в годы «холодной войны» на повестке дня двух сверхдержав был также вопрос о контроле над ядерными вооружениями, а в перспективе – о ядерном разоружении.

---

<sup>1</sup> Подробнее о Карибском кризисе см., напр.: *Горовцов Д.Е.* Эволюция советско-американских отношений и Карибский кризис 1962 г. М., 1996. 155 с.; *Allison G.T.* Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis. Boston, 1971. 338 p.

## Контроль над вооружениями

В контексте «холодной войны» под контролем над вооружениями (англ. *arms control*) понимают согласованные меры, предпринимавшиеся США и Советским Союзом для ограничения гонки вооружений и снижения вероятности военного столкновения. Эти меры включали в себя как двусторонние юридически обязательные соглашения, так и односторонние шаги. Идея контроля над вооружениями родилась в эпоху разрядки и стала, по словам А. Арбатова, следствием «желания ведущих держав стабилизировать взаимное сдерживание в приемлемых рамках»<sup>1</sup>. Стоит отметить, что меры по контролю над ядерными вооружениями затрагивали, прежде всего, стратегические наступательные вооружения, т.е. стратегические носители, ядерные боеприпасы, которыми они оснащены, и их пусковые установки. К стратегическим носителям относят межконтинентальные баллистические ракеты (ракеты наземного базирования дальностью более 5 500 км), баллистические ракеты на подводных лодках (дальностью более 600 км) и тяжелые бомбардировщики.

Ричард Никсон стал первым американским президентом, который признал, что Советский Союз достиг стратегического паритета с США, и даже нанес официальный визит в Москву. На смену конфронтации пришла разрядка международной напряженности. Стало очевидно, что неограниченная гонка вооружений наносит экономический ущерб обеим сторонам, а концепция взаимного гарантированного уничтожения делает ее продолжение бессмысленным. В результате в годы разрядки, т.е. с конца 1960-х до конца 1970-х гг., США и Советским Союзом был заключен целый ряд соглашений в сфере контроля над стратегическими ядерными вооружениями.

Первый этап переговоров начался в 1969 г. и завершился в 1972 г. подписанием комплекта из двух соглашений, известных как Договор ОСВ-I и Договор по ПРО. *Временное соглашение о некоторых мерах в области ограничения стратегических наступательных вооружений – ОСВ-II* (англ. *Strategic Arms Limitation Treaty – SALT-I*) было подписано 26 мая 1972 г. и вступило в силу 3 октября 1972 г. Срок

---

<sup>1</sup> Arbatov A. Superseding U.S. – Russian Nuclear Deterrence, January / February 2005 // Arms Control Association. URL: <http://www.armscontrol.org/print/1719> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> ОСВ-I / Центр по изучению проблем контроля над вооружениями, энергетики и экологии. URL: <https://www.armscontrol.ru/start/rus/docs/osv-1.txt> (дата обращения: 26.01.2017).

его действия составлял 5 лет. По этому соглашению стороны обязались не начинать с 1 июля 1972 г. строительство дополнительных стационарных пусковых установок межконтинентальных баллистических ракет (МБР) наземного базирования, а также ограничить количество пусковых установок баллистических ракет подводных лодок (БРПЛ) и современных подводных лодок с баллистическими ракетами. Соглашение ОСВ-1 стало первым серьезным шагом на пути ограничения стратегических наступательных вооружений. Однако оно не ограничивало количество боезарядов и соответственно не смогло предотвратить наращивания наступательных потенциалов в результате оснащения баллистических ракет разделяющимися головными частями с боевыми блоками индивидуального наведения (РГЧ ИН).

*Договор об ограничении систем противоракетной обороны – Договор по ПРО*<sup>1</sup> (англ. *Anti-Ballistic Missile Defense Treaty – ABM Treaty*) был подписан 26 мая 1972 г. и вступил в силу 3 октября 1972 г. Он носил бессрочный характер, однако США вышли из Договора в 2002 г. На этот раз речь шла об оборонительных вооружениях, и в соответствии с данным договором стороны обязались иметь по два района ПРО, а после подписания в 1974 г. протокола – по одному району ПРО радиусом 150 км (для СССР – с центром в Москве; для США – на базе Гранд-Форкс в Северной Дакоте). Кроме того, они взяли на себя обязательство не создавать системы ПРО морского, воздушного, космического или мобильно-наземного базирования, а также не передавать системы ПРО или их компоненты, ограниченные договором, другим государствам и не размещать их вне национальной территории. Заключение Договора по ПРО стало возможно, так как оба государства осознали возможное дестабилизирующее влияние систем противоракетной обороны на достигнутый ими стратегический баланс. По сути СССР и США соглашались сохранять свою относительную уязвимость для первого ядерного удара, чтобы не утрачивать опору на ядерное сдерживание как средство предотвращения ядерной войны. В противном случае на развитие одним из оппонентов всё более эффективных систем противоракетной обороны другой отвечал бы усовершенствованием своих наступательных ядерных

---

<sup>1</sup> Договор по ПРО / Центр по изучению проблем контроля над вооружениями, энергетики и экологии. URL: <https://www.armscontrol.ru/start/rus/docs/abm-treaty.htm> (дата обращения: 26.01.2017).

сил для преодоления противоракетного щита, что привело бы к новому витку гонки вооружений.

Помимо ОСВ-I и ПРО, примерно в этот же период были подписаны еще два документа. 30 сентября 1971 г. вступило в силу бессрочное советско-американское *Соглашение о мерах по уменьшению опасности возникновения ядерной войны*<sup>1</sup>, а 22 июня 1973 г. – бессрочное *Соглашение о предотвращении ядерной войны*<sup>2</sup>. Первое предусматривало уведомление сторонами друг друга в случае различных инцидентов и ситуаций, которые могут создавать опасность возникновения ядерной войны, а в соответствии со вторым стороны взяли на себя обязательства по устранению опасности ядерной войны и применения ядерного оружия и воздержанию от угрозы силой в обстоятельствах, которые могут поставить под угрозу международный мир и безопасность.

Стороны продолжили переговоры об ограничении стратегических вооружений, однако достижение новых договоренностей стало более сложной задачей. После истечения срока действия Договора ОСВ-I в 1977 г. стороны продолжили соблюдение предусмотренных им ограничений до заключения следующего соглашения. *Договор об ограничении стратегических наступательных вооружений – ОСВ-II*<sup>3</sup> (англ. *Strategic Arms Limitation Treaty – SALT-II*) был подписан 18 июня 1979 г. Он предусматривал, в частности, обязательство сторон ограничить с 1 января 1981 г. пусковые установки МБР и БРПЛ, тяжелые бомбардировщики, а также баллистические ракеты класса «воздух–земля» суммарным количеством, не превышающим 2 250 единиц. Таким образом, ОСВ-II охватывал всю триаду носителей. Договор так и не вступил в силу, поскольку не был ратифицирован. Американская администрация отозвала его из Сената после ввода советских войск в Афганистан в декабре 1979 г. Однако положения этого Договора сторонами в целом соблюдались, и только в 1986 г. США отказались от своих обязательств по ОСВ-II.

---

<sup>1</sup> Соглашение о мерах по уменьшению опасности возникновения ядерной войны // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901764297> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Соглашение о предотвращении ядерной войны // Юридический интернет-портал. URL: <https://www.zonazakona.ru/law/abro/300/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Договор об ограничении стратегических наступательных вооружений / Центр по изучению проблем контроля над вооружениями, энергетики и экологии. URL: <https://www.armscontrol.ru/start/rus/docs/osv-2.txt> (дата обращения: 26.01.2017).

В конце 1970-х гг. разрядка в двусторонних отношениях начала давать сбои. Ситуацию осложнили размещение в Европе новых советских ракет средней дальности (SS-20 по терминологии НАТО) и так называемое «двойное решение» НАТО, которое предусматривало развертывание в Европе американских баллистических и крылатых ракет. Кроме того, администрация Рональда Рейгана предприняла попытку вернуть США стратегическое превосходство и, в частности, инициировала в 1983 г. программу СОИ (стратегическая оборонная инициатива, англ. *Strategic Defense Initiative*), которая должна была защитить США от советских ракет и противоречила Договору по ПРО. Полноценные советско-американские переговоры о контроле над вооружениями возобновились только в годы советской перестройки.

### **Сокращение ядерных вооружений**

10 марта 1985 г. умер Генеральный секретарь ЦК КПСС Константин Черненко, и на посту его сменил Михаил Горбачев. Впрочем, на определенные уступки в двустороннем диалоге Советский Союз стал идти еще при прежнем руководстве. В марте 1985 г. в Женеве начался первый раунд новых советско-американских переговоров по ядерным и космическим вооружениям, а в апреле советское руководство заявило о введении моратория на принятие ответных мер в связи с размещением американских ракет среднего радиуса действия и крылатых ракет в Европе. В октябре 1986 г. состоялась советско-американская встреча в Рейкьявике, на которой, правда, не были достигнуты конкретные договоренности. Результатом сближения позиций по сложным вопросам стал *Договор между СССР и США о ликвидации их ракет средней дальности и меньшей дальности – Договор о РСМД*<sup>1</sup> (англ. *Intermediate-Range Nuclear Forces Treaty – INF*). Он был подписан 8 декабря 1987 г. и вступил в силу 1 июня 1988 г. К 31 мая 1991 г. в соответствии с предусмотренными в Договоре сроками и процедурами был полностью завершен процесс ликвидации более 2,5 тыс. ракетных средств наземного базирования СССР и США двух классов – средней дальности (от 1 000 до 5 500 км) и меньшей дальности (от 500 до 1 000 км), а также их

---

<sup>1</sup> Договор РСМД // Сайт ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/pdf/treaty.pdf](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/treaty.pdf) (дата обращения: 26.01.2017).

пусковых установок, вспомогательных сооружений и вспомогательного оборудования, районов развертывания, ракетных операционных баз и ракетных вспомогательных объектов. Договор о ликвидации РСМД является бессрочным, однако в последние годы с обеих сторон не раз звучали обвинения в нарушении его положений и даже заявления о целесообразности выхода из соглашения.

Договор о ликвидации РСМД стал первым договором между США и СССР, в котором речь шла не просто о контроле и ограничении, а о реальном сокращении целого класса ядерных вооружений. Вторым соглашением о сокращении стал *Договор о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений – СНВ-I<sup>1</sup>* (англ. *Strategic Arms Reduction Treaty – START-I*). Он был подписан 31 июля 1991 г. и вступил в силу 5 декабря 1994 г. Договор предусматривал сокращение до 1 600 носителей стратегических наступательных вооружений (МБР, БРПЛ, ТБ) и 6 000 числящихся за ними боезарядов. Условия Договора предусматривали проведение всех сокращений в течение семи лет с момента вступления его в силу. Судьба этого договора оказалась тесно связана с судьбой советского ядерного арсенала и страны в целом.

После распада СССР советский ядерный арсенал оказался на территории четырех независимых государств: *России, Беларуси, Украины и Казахстана*. На территории Украины осталось порядка 1 900 стратегических ядерных боеголовок и 2 500 единиц тактического ядерного оружия, а также 176 межконтинентальных баллистических ракет (МБР) РС-18 (SS-19 по классификации НАТО) и РС-22 (SS-24) и 44 стратегических бомбардировщика, что представляло собой третий по величине ядерный арсенал в мире<sup>2</sup>. Казахстан унаследовал 1 410 ядерных боезарядов и Семипалатинский полигон для испытания ядерного оружия<sup>3</sup>. На территории Беларуси находились три ракетные базы, на которых размещался 81 мобильный комплекс «Тополь» (SS-25), а также неопределенное количество тактического

---

<sup>1</sup> Договор о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений // Сайт ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/russia\\_usa.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/russia_usa.shtml) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Обзор по Украине, последнее обновление: ноябрь 2014 г. / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/ukraine/nuclear/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Обзор по Казахстану, последнее обновление: апрель 2015 г. / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/kazakhstan/nuclear/> (дата обращения: 26.01.2017).

ядерного оружия<sup>1</sup>. Российская Федерация стала правопреемницей Советского Союза, и была достигнута договоренность о передаче ей упомянутых вооружений. 23 мая 1992 г. Россия, США, Украина, Казахстан и Беларусь подписали так называемый Лиссабонский протокол, согласно которому участниками Договора о сокращении СНВ (СНВ-I) становились все эти пять стран<sup>2</sup>.

Передача ядерных вооружений России была завершена Украиной и Беларусью в 1996 г., а Казахстаном – в 1995 г. Беларусь и Казахстан в 1993 г. вступили в Договор о нераспространении ядерного оружия в качестве НЯОГ, а Украина присоединилась к договору в 1994 г. Эти три бывшие советские республики обычно рассматриваются как один из успехов режима ядерного нераспространения. Действительно, это пример добровольного отказа государства от ядерного оружия. Однако Украина отказалась от своей части советского арсенала не так легко, как Беларусь и Казахстан. Возникла оппозиция в Верховной Раде, ратификация СНВ-I была отложена. 11 декабря 1992 г. МИД Украины разослал аккредитованным в Киеве посольствам «ядерный» меморандум, в котором поставил вопрос о «праве собственности на все компоненты ядерных боеголовок... дислоцированных на ее территории»<sup>3</sup>. А 2 июля 1993 г. Верховная Рада утвердила «Основные направления внешней политики Украины», в которых об Украине говорилось как об «обладателе ядерного оружия, унаследованного ею от бывшего СССР»<sup>4</sup>. Впрочем, в том же документе подтверждалось намерение Украины «стать в будущем безъядерным государством». В конечном итоге, несмотря на некоторые колебания, политическая воля руководства страны и давление мирового сообщества все же подтолкнули Украину к статусу НЯОГ. Поскольку речь шла об отказе от ядерного оружия в обмен на финансовую помощь и гарантии безопасности, то Украина получила от США финансовую поддержку в размере около 500 млн долл. в рамках Программы совместного снижения угрозы, а гарантии безо-

<sup>1</sup> Обзор по Беларуси, последнее обновление: май 2015 г. / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/belarus/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Протокол к Договору о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений / Центр по изучению проблем контроля над вооружениями, энергетики и экологии. URL: <https://www.armscontrol.ru/start/rus/docs/start1/lisb-agr.txt> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Дубинин Ю.В. Ядерный дрейф Украины // Россия в глобальной политике. 2004. 7 апр. URL: [http://www.globalaffairs.ru/number/n\\_2860](http://www.globalaffairs.ru/number/n_2860) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>4</sup> Постановление «Об Основных направлениях внешней политики Украины». 1993. 2 июля. URL: <http://consultant.parus.ua/?doc=0041397910> (дата обращения: 26.01.2017).



пасности были закреплены в так называемом Будапештском меморандуме, в соответствии с которым Великобритания, Россия и США обязались «уважать независимость, суверенитет и существующие границы Украины» и не применять ядерное оружие против нее как неядерного участника ДНЯО кроме как в случае самозащиты<sup>1</sup>.

В декабре 2001 г. стороны сообщили о выполнении своих обязательств, но СНВ-I продолжал действовать в течение 15 лет. Важно отметить, что договор включал в себя серьезные меры верификации и контроля. Во-первых, он содержал положения, согласно которым стороны обязаны были предоставлять информацию о своих стратегических вооружениях. Во-вторых, был предусмотрен обмен телеметрическими данными в ходе испытаний МБР и БРПЛ. В-третьих, контрольный механизм Договора СНВ-I включал более десяти видов инспекций. И, наконец, осуществлялось непрерывное наблюдение за производством мобильных ракет в г. Воткинске и на объекте Магна в США (позднее американский завод был остановлен, а наблюдение за его работой было прекращено). Экспертами договор СНВ-I рассматривается как уникальный – и по охвату, и по сложности решенных в нем проблем.

Таким образом, после окончания «холодной войны» усилия Соединенных Штатов и Советского Союза (а впоследствии России) в области контроля над вооружениями переросли в программы масштабных сокращений ЯО. Работа над договором, который предусматривал бы более глубокие сокращения стратегических сил, была начата еще до вступления СНВ-I в силу. *Договор о дальнейшем сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений – СНВ-II<sup>2</sup>* (англ. *Strategic Arms Reduction Treaty – START-II*) был подписан Россией и США 3 января 1993 г. В случае если бы СНВ-II вошел в число действующих договоров, Россия и США должны были бы сократить свои СНВ до уровня в 3 000–3 500 боезарядов. Запрещались бы МБР с РГЧ (межконтинентальные баллистические ракеты с разделяющейся головной частью), должны были

---

<sup>1</sup> Меморандум о гарантиях безопасности в связи с присоединением Украины к Договору о нераспространении ядерного оружия // Сайт ООН. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G94/652/94/PDF/G9465294.pdf?OpenElement> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Договор о дальнейшем сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений / Центр по изучению проблем контроля над вооружениями, энергетики и экологии. URL: <https://www.armscontrol.ru/start/rus/docs/dogovor.htm> (дата обращения: 26.01.2017).

бы полностью ликвидироваться тяжелые МБР. Договор СНВ-II в значительной мере опирался на процедуры и положения, согласованные при заключении СНВ-I. Он был ратифицирован Конгрессом США в 1996 г. и находился на рассмотрении российского Федерального собрания с 20 июня 1995 г., но его ратификация состоялась лишь в апреле 2000 г. При этом Россия, в отличие от США, ратифицировала СНВ-II в пакете с протоколом 1997 г. и поставила условие соблюдения Договора по ПРО. Соответственно после выхода США из ПРО в 2002 г. Россия объявила о прекращении обязательств по СНВ-II. В ходе переговоров о заключении нового договора об СНВ, а также на церемонии его подписания в Праге 8 апреля 2010 г. президент России Дмитрий Медведев указал на необходимость синхронизировать ратификационные процессы в обеих странах, что было отчасти связано с печальной судьбой договора СНВ-II.

Следующим соглашением в области сокращения ядерных вооружений стал *Договор о сокращении стратегических наступательных потенциалов – СНП*<sup>1</sup> (англ. *Strategic Offensive Reductions Treaty – SORT* или *Moscow Treaty*). Он был подписан президентами США и России на саммите в Москве 24 мая 2002 г. Стороны взяли на себя обязательство уменьшить уровни своих стратегических ядерных боезарядов до 1 700–2 200 единиц. Договор значительно уступал по значимости СНВ-I и представлял собой, по сути, лишь фиксацию односторонних заявлений, сделанных президентами на российско-американском саммите в США в 2001 г. Основной недостаток этого короткого документа состоял в том, что в нем не были оговорены ключевые термины и определения. Кроме того, документ не конкретизировал процедуры ликвидации сокращаемых вооружений и верификации этого процесса.

Таким образом, в результате согласованных действий в сфере контроля над вооружениями и ядерного разоружения США и СССР, а затем России удалось сначала остановить гонку вооружений, а затем существенно сократить свои ядерные арсеналы в соответствии со ст. VI ДНЯО (таблица). Переговорный процесс принес плоды еще в годы «холодной войны», однако ее окончание придало ему новый импульс.

---

<sup>1</sup> Договор о сокращении стратегических наступательных потенциалов / Центр по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии. URL: <https://www.armscontrol.ru/start/rus/docs/sort.htm> (дата обращения: 26.01.2017).

**Динамика изменения размера ядерных арсеналов США и СССР / России  
(по статье Роберта С. Норриса и Ханса М. Кристенсена)<sup>1</sup>**

Год	США	СССР / Россия	Общее количество ядерного оружия в мире
1945	2	–	2
1955	2 422	200	2 636
1965	31 139	6 129	37 741
1975	27 519	19 055	47 454
1985	23 368	39 197	63 632
1995	10 904	27 000	39 123
2000	10 577	21 500	33 159
2005	8 360	17 000	26 388
2010	5 000*	12 000	17 995

\* В расчеты включены только боеголовки в арсенале Министерства обороны США, данные о величине которого были рассекречены в мае 2010 г., и не включены боеголовки, ожидающие демонтажа.

По данным СИПРИ, на начало 2017 г. в арсенале США насчитывалось 6 800 ядерных боезарядов, из которых 1 800 размещены на развернутых средствах доставки, а в российском – 7 000 и 1 950 соответственно. При этом девять ядерных держав в сумме обладают 14 935 боезарядами, из которых развернуты 4 150<sup>2</sup>.

## Сотрудничество России и США в ядерной сфере

После распада СССР серьезную озабоченность мирового сообщества вызывала, помимо возможного появления четырех ядерных государств на месте одного, сохранность ядерных материалов и безопасность ядерных арсеналов и объектов. Высказывались опасения относительно возможной кражи или приобретения советского ядерного оружия и расщепляющихся материалов террористами, а также возможной утечки ядерной информации и технологий (ноу-хау). Опасения эти не были беспочвенными. Возвращение советского ядерного арсенала в Россию из Беларуси, Казахстана и Украины представляло определенные сложности. Появились новые границы,

<sup>1</sup> Norris R.S., Kristensen H.M. Global Nuclear Weapons Inventories, 1945–2010 // Bulletin of the Atomic Scientists. July/Aug. 2010. P. 81–82. URL: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2968/066004008> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Global Nuclear Weapons: Modernization Remains the Priority // SIPRI. URL: <https://www.sipri.org/media/press-release/2017/global-nuclear-weapons-modernization-remains-priority> (дата обращения: 23.09.2017).

надежную охрану которых еще предстояло обеспечить. Кроме того, экономические реформы негативно сказались на благосостоянии сотрудников предприятий атомной отрасли. Только за 1992–1995 гг. имели место десять существенных с точки зрения нераспространения случаев хищения ядерных материалов<sup>1</sup>. Сведения о незаконном обороте расщепляющихся материалов на территории бывших советских республик с 1991 по 2012 г. можно найти в базе данных случаев незаконного оборота ядерных материалов в новых независимых государствах на сайте NTI (англ. *NIS Nuclear Trafficking Collection*)<sup>2</sup>.

Руководство Соединенных Штатов опасалось, что Россия, Беларусь, Казахстан и Украина столкнутся с трудностями в реализации своих обязательств по договору СНВ-I. Кроме того, США были заинтересованы в том, чтобы экономическая и политическая нестабильность на постсоветском пространстве не привела к утечке опасных технологий и материалов и их попаданию в руки террористов и недружественных государств. Результатом этой заинтересованности стал целый ряд совместных проектов в сфере ядерного сотрудничества. Правда, их противники в США опасались, что выделяемые средства пойдут на модернизацию российского ядерного арсенала. Российские же оппоненты выражали тревогу по поводу того, что в результате реализации этих программ США могут получить доступ к конфиденциальной информации.

Ключевым компонентом сотрудничества России и США стала *Программа совместного снижения угрозы* (англ. *Cooperative Threat Reduction – CTR*). Ее задача состояла в предотвращении распространения ОМУ и утечки из стран бывшего СССР связанных с ОМУ материалов, технологий и профессионального опыта. Эта инициатива получила неофициальное название «Программа Нанна–Лугара», поскольку ставший ее основой законодательный акт был предложен в 1991 г. американскими сенаторами: демократом Сэмом Нанном (Sam Nunn) от штата Джорджия и республиканцем Ричардом Лугаром (Richard Lugar) от штата Индиана. Программа успешно реализуется уже более двадцати лет, однако в июне 2013 г. участие России в ней завершилось с истечением срока действия очередного двусторон-

---

<sup>1</sup> *Potter W.C., Sokova E. Illicit Nuclear Trafficking in the NIS: What's New? What's True? // The Nonproliferation Review. Summer 2002. P. 112–120. URL: <http://cns.miis.edu/npr/pdfs/92potsok.pdf> (дата обращения: 26.01.2017).*

<sup>2</sup> *NIS Nuclear Trafficking Collection / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/analysis/reports/nis-nuclear-trafficking-database/> (дата обращения: 26.01.2017).*

него меморандума. При этом стороны подтвердили намерение продолжать сотрудничество в ряде сфер, включая учет, контроль и физическую защиту ядерных материалов, но уже на других принципах.

В рамках программы американской стороной было предоставлено финансирование, позволившее бывшим советским республикам выполнить свои обязательства по Договору СНВ-I. За годы реализации ежегодный бюджет программы вырос с первоначальных 400 млн долл. до 1,65 млрд долл. в 2013 финансовом году. Помимо Министерства обороны, в финансировании и администрировании программы теперь участвуют Министерство энергетики, Государственный департамент, Министерство внутренней безопасности и другие американские ведомства<sup>1</sup>. Всего в 1992–2012 гг. в рамках программы США израсходовали примерно 8,8 млрд долл. (по российским оценкам, эта сумма составила около 5 млрд долл., так как часть средств ушла на оплату услуг американских подрядчиков и консультантов)<sup>2</sup>. В результате, по данным на август 2012 г., было деактивировано 7 659 стратегических ядерных боеголовок, ликвидированы 902 межконтинентальные баллистические ракеты, 155 бомбардировщиков, 33 атомные подводные лодки и более 2 937 т химического оружия, повышена безопасность на 24 хранилищах ядерного оружия, построено и оборудовано 39 станций мониторинга биологических угроз и т.п.<sup>3</sup>

Ряд дополнительных проектов также стали частью исходной Программы совместного снижения угрозы или был на ней основан. Вот некоторые из них.

*Инициативы по предотвращению распространения* (англ. *Initiatives for Proliferation Prevention – IPP*): обеспечение сотрудников российской промышленности качественно новой работой с целью предотвращения утечки технологий, связанных с производством ядерного оружия. Реализация программы была начата в 1994 г., было выделено первоначальное финансирование в размере 35 млн долл., и к 1995 г. удалось запустить около 200 исследовательских

---

<sup>1</sup> Nikitin M.B.D., Woolf A.F. The Evolution of Cooperative Threat Reduction: Issues for Congress, 13 June 2014 // Congressional Research Service. URL: <https://fas.org/sgp/crs/nuke/R43143.pdf> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Евсеев В.В. Будущее программы Нанна–Лугара // Независимое военное обозрение. 2012. 09 нояб. URL: [http://nvo.ng.ru/concepts/2012-11-09/1\\_nanna\\_lugara.html](http://nvo.ng.ru/concepts/2012-11-09/1_nanna_lugara.html) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Козичев Е. Как работала программа Нанна–Лугара: История вопроса // Коммерсант. 2012. 10 окт. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2040919> (дата обращения: 26.01.2017).

проектов. По данным Министерства энергетики США, с 1994 по 2002 г. IPP вовлекла в свою работу 13 000 ученых и инженеров, из которых 6 700 продолжали работу над проектами в 2002 г. Сообщается, что благодаря этой программе в России было создано 850 рабочих мест в сфере высоких технологий<sup>1</sup>. Однако уже к 1999 г. программу начали критиковать за то, что до российских институтов доходит лишь треть финансирования, а в 2007 г. – за завышение показателей и отсутствие «стратегии выхода». В конечном итоге программа была реорганизована и переведена на глобальный уровень, а сотрудничество с Российской Федерацией в этой сфере США стали вести преимущественно через Международный научно-технический центр до выхода России из этой организации<sup>2</sup>.

*Программа защиты, учета и контроля материалов* (англ. *Material Protection, Control and Accountability – MPC&A*): установка усовершенствованных систем безопасности на российских предприятиях атомной отрасли для предотвращения несанкционированного доступа. Программа началась с финансирования в размере менее 3 млн долл. в 1993 финансовом году, но к 2012 г. ее бюджет вырос до 569,9 млн. Всего с 1993 по 2012 г. Конгресс выделил на программу порядка 5 млрд долл., из которых 4 млрд были израсходованы на меры по усовершенствованию безопасности на российских объектах по хранению ядерных материалов и ядерных боезарядов. За годы реализации программы Министерство энергетики США помогло существенно улучшить физическую безопасность хранилищ, которые содержат более половины советских запасов оружейных ядерных материалов. К сентябрю 2007 г. системы безопасности были улучшены в 193 зданиях (т.е. в 90 % запланированных объектов)<sup>3</sup>.

*Инициатива закрытых городов* (англ. *Nuclear Cities Initiative – NCI*): организация новых рабочих мест для ученых и рабочих, занимающихся созданием ядерного оружия и рискующих оказаться безработными в результате уменьшения объемов его производства. Эта программа основана на предложении, которое в сентябре 1997 г. выдвинул Российско-американский консультативный совет по проблемам ядерной безопасности. 22 сентября 1998 г. министр энергетики

---

<sup>1</sup> *Woolf A.F. Nonproliferation and Threat Reduction Assistance: U.S. Programs in the Former Soviet Union // Congressional Research Service. 2010. 4 Feb. URL: <http://www.fas.org/sgp/crs/nuke/RL31957.pdf> (дата обращения: 26.01.2017).*

<sup>2</sup> Сайт МНТЦ. URL: <http://www.istc.int/ru/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> *Woolf A.F. Nonproliferation and Threat Reduction Assistance: U.S. Programs in the Former Soviet Union.*

США Билл Ричардсон и министр атомной энергии России Евгений Адамов подписали соглашение «Инициатива закрытых городов». Соглашение касалось десяти ядерных городов России, но в качестве пилотных участников проекта были выбраны Саров (Арзамас-16), Снежинск (Челябинск-70) и Железнодорожск (Красноярск-26). С 1999 по 2003 г. на эту инициативу было выделено около 87 млн долл., а затем она вошла в состав другой программы<sup>1</sup>.

*Программа утилизации плутония:* переработка излишков оружейного плутония в Соединенных Штатах и России в формы, в которых он окажется недоступным для изготовления оружия. 18 февраля 1993 г. между Российской Федерацией и Правительством США было подписано Соглашение об использовании высокообогащенного урана, извлеченного из ядерного оружия (Соглашение ВОУ–НОУ, неофициальное название «Мегатонны в мегаватты»)<sup>2</sup>. В соответствии с Соглашением Россия взяла на себя обязательство поставить в США в течение 20 лет (до конца 2013 г.) низкообогащенный уран (НОУ), полученный из 500 т высокообогащенного урана (ВОУ), изъятого из ядерных боезарядов и признанного российской стороной избыточным для целей обороны. Один из принципов проекта гласил: «Сделка ВОУ–НОУ должна быть исключительно коммерческой, ни одна сторона не должна субсидировать другую». Это коренным образом отличало данный проект от других совместных российско-американских проектов в области нераспространения и ядерной безопасности<sup>3</sup>. В апреле 2014 г. российский «Техснабэкспорт» сообщил, что расчеты по Соглашению ВОУ–НОУ завершены и обязательства по поставкам выполнены. В результате реализации данного соглашения Россия получила доход в размере около 17 млрд долл.<sup>4</sup>

*Прекращение производства и утилизация оружейного плутония.* Российские реакторы-наработчики плутония были остановлены в соответствии с Соглашением между Министерством РФ по

<sup>1</sup> Nikitin M.B.D., Woolf A.F. The Evolution of Cooperative Threat Reduction: Issues for Congress, 13 June 2014.

<sup>2</sup> 15 лет реализации программы «Мегатонны в мегаватты» (Соглашение ВОУ–НОУ) // Российское атомное сообщество. 2009. 20 янв. URL: <http://www.atomic-energy.ru/node/1703> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Убеев А. Соглашение ВОУ–НОУ (HEU-LEU Agreement) / ПИР-центр. URL: [http://www.pircenter.org/kosdata/page\\_doc/p1962\\_1.pdf](http://www.pircenter.org/kosdata/page_doc/p1962_1.pdf) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>4</sup> Россия и США завершили расчеты по контрактам в рамках ВОУ–НОУ // РИА «Новости». 2014. 07 апр. URL: [https://ria.ru/atomtec\\_news/20140407/1002882630.html](https://ria.ru/atomtec_news/20140407/1002882630.html) (дата обращения: 26.01.2017).

атомной энергии и Министерством энергетики США «О прекращении производства плутония на действующих реакторах АДЭ-4 и АДЭ-5 в Северске Томской области и АДЭ-2 в Железногорске Красноярского края» от 2003 г. Подписанное в 2000 г. и ратифицированное в 2011 г. двустороннее Соглашение об утилизации плутония (англ. *Plutonium Management and Disposition Agreement*) предусматривало утилизацию каждой из сторон по 34 т оружейного плутония, не являющегося более необходимым для целей обороны. Начало утилизации планировалось на 2018 г., однако в октябре 2016 г. президент Владимир Путин подписал указ, приостанавливающий действие данного соглашения «в связи с коренным изменением обстоятельств, возникновением угрозы стратегической стабильности в результате недружественных действий» США и их неспособности обеспечить выполнение обязательств<sup>1</sup>. В числе условий возвращения к договору, помимо, например, отмены санкций и компенсации ущерба от них, названо также представление четкого плана необратимой утилизации плутония. Последнее требование связано с тем, что, как указывает российская сторона, США не построили специализированное предприятие для промышленного уничтожения плутония, а выбрали способ утилизации, сохраняющий возвратный потенциал.

Болгарский эксперт Биляна Цветкова считает, что больше нет причин опасаться попадания российского ядерного оружия в руки террористов. С ее точки зрения, ключевыми факторами в снижении этого риска послужили «усовершенствование системы охраны и безопасности ядерных материалов в России; отсутствие действующих каналов контрабанды ядерных материалов; недостаточный спрос; сложность использования ядерных материалов для производства и применения ядерного оружия»<sup>2</sup>. Она убеждена, что программы российско-американского сотрудничества действительно способствовали укреплению безопасности российского ядерного арсенала и ядерных материалов.

---

<sup>1</sup> Плутониевый ультиматум: зачем Путин вышел из договора с США по утилизации // РБК. 2016. 03 окт. URL: <http://www.rbc.ru/business/03/10/2016/57f272ee9a7947c2d867efdb> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Цветкова Б. Опровергая мифы: Почему не стоит бояться угрозы ядерного терроризма из России / ПИР-центр. URL: <http://www.pircenter.org/articles/161-why-nuclear-terrorism-originating-from-russia-is-a-myth> (дата обращения: 26.01.2017).



С точки зрения стэнфордского исследователя Зигфрида Хеке-ра, сотрудничество российских и американских ученых в 1990-е и 2000-е гг. помогло двум странам избежать настоящей ядерной катастрофы<sup>1</sup>. Однако поддержание столь высокого уровня сотрудничества двух государств в ядерной сфере не представляется возможным в нынешних обстоятельствах. Еще когда Россия продолжала участие в Программе совместного снижения угрозы, американское внимание уже постепенно переключалось на другие страны и регионы, представляющие собой проблему с точки зрения ядерного нераспространения. Сейчас же взаимное недоверие и длинный список предварительных условий являются серьезными препятствиями на пути модификации старых и разработки новых программ сотрудничества в данной весьма чувствительной сфере.

### **Ядерное сдерживание после «холодной войны»**

Остается открытым вопрос о том, действительно ли ядерное сдерживание послужило ключевым фактором в предотвращении прямого столкновения между США и СССР в годы «холодной войны». С точки зрения многих историков, отсутствие полномасштабной войны в Европе во второй половине XX в. действительно свидетельствует об эффективности ядерного сдерживания. Премьер-министр Великобритании Маргарет Тэтчер в 1987 г. сказала Михаилу Горбачеву: «Наши страны знают из собственного горького опыта, что обычные вооружения не сдерживают войны в Европе, в то время как ядерное оружие сдерживает ее вот уже сорок лет»<sup>2</sup>. Другое предположение, которое разделяют сторонники ядерного сдерживания, заключается в том, что ядерное оружие защищает от нападения с применением как ядерных, так и обычных вооружений. Впрочем, по мнению некоторых других авторов, для того, чтобы утверждать, что ядерное сдерживание предотвратило полномасштабную войну между СССР и США в тот или иной момент времени, нужно продемонстрировать неоспоримые доказательства того, что существовала

---

<sup>1</sup> *Parker C.B.* Cooperation of U.S., Russian scientists helped avoid nuclear catastrophe at Cold War's end, Stanford scholar says // Stanford News. 2016. 28 Juny. URL: <http://news.stanford.edu/2016/06/28/cooperation-u-s-russian-scientists-helped-avoid-nuclear-catastrophe-cold-wars-end-stanford-scholar-says/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Цит. по: Plan on Arms Pressed Hard By Thatcher // The New York Times. 1989. 24 July. URL: <http://www.nytimes.com/1989/04/27/world/plan-on-arms-pressed-hard-by-thatcher.html> (дата обращения: 26.01.2017).

ее реальная угроза и что единственным препятствием стало наличие ядерного арсенала у потенциального противника, а это не так легко сделать<sup>1</sup>. Кроме того, пусть и не произошло прямого военного столкновения между США и СССР в годы «холодной войны», зато существование ядерного оружия не препятствовало конфликтам с применением обычных вооружений, которые имели место на периферии. Таким образом, абсолютная эффективность ядерного сдерживания в предотвращении конфликтов с применением как ядерных, так и обычных вооружений в годы «холодной войны» может быть поставлена под сомнение. И есть основания полагать, что наличие ядерного оружия само по себе может и не являться достаточным сдерживающим фактором, тем более в постбиполярном мире.

Несмотря на дискуссии об актуальности ядерного сдерживания по окончании «холодной войны», государства, обладающие ядерным оружием, до сих пор опираются на сдерживание в своих военных доктринах. В частности, Российская Федерация «оставляет за собой право применить ядерное оружие в ответ на применение против нее и (или) ее союзников ядерного и других видов оружия массового поражения, а также в случае агрессии против Российской Федерации с применением обычного оружия, когда под угрозу поставлено само существование государства»<sup>2</sup>. Кроме того, в российской Военной доктрине 2010 г. использовался термин «заданный ущерб»<sup>3</sup>, тогда как в новой редакции речь идет о «нанесении неприемлемого ущерба агрессору», что не может не вызывать определенных ассоциаций с периодом «холодной войны»<sup>4</sup>.

Что касается Соединенных Штатов, то согласно версии «Обзора ядерной политики США» (англ. *Nuclear Posture Review*), обнародованной 6 апреля 2010 г.<sup>5</sup>, они готовы заявить, что не применяют ядерное оружие против неядерных государств, являющихся членами ДНЯО и выполняющих свои обязательства

<sup>1</sup> Wilson W. The Myth of Nuclear Deterrence // *Nonproliferation Review*. Nov. 2008. Vol. 15, No. 3. P. 421–439. URL: [http://cns.miis.edu/npr/pdfs/153\\_wilson.pdf](http://cns.miis.edu/npr/pdfs/153_wilson.pdf) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Военная доктрина Российской Федерации, в ред. 2014 г. // Сайт Президента России. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/47334> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Военная доктрина Российской Федерации, утв. 5 февр. 2010 г. // Сайт Президента России. URL: [http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/461](http://news.kremlin.ru/ref_notes/461) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>4</sup> Военная доктрина Российской Федерации, в ред. 2014 г.

<sup>5</sup> Процесс пересмотра ядерной стратегии был инициирован администрацией Дональда Трампа, но по состоянию на июль 2017 г. еще не завершен.

по нему. Если же государства обладают ядерным оружием и не соблюдают свои обязательства в сфере нераспространения, то сохраняется «узкий круг чрезвычайных ситуаций», при которых американский ядерный арсенал служит для сдерживания нападения с применением обычного, химического или биологического оружия. При этом «Соединенные Штаты хотели бы подчеркнуть, что они будут рассматривать вопрос об использовании ядерного оружия только в чрезвычайных обстоятельствах для защиты жизненно важных интересов Соединенных Штатов или их союзников и партнеров»<sup>1</sup>.

Другая важная концепция также не теряла своей актуальности ни в годы «холодной войны», ни после ее окончания: *расширенное сдерживание* (англ. *extended deterrence*), которое иначе называют «ядерным зонтиком» (англ. *nuclear umbrella*). Речь идет об угрозе возмездия с применением ядерного оружия в случае нападения на союзника ядерного государства. Такого рода гарантии в годы «холодной войны» предоставлялись как Соединенными Штатами, так и Советским Союзом. США продолжают придерживаться этой политики в отношении своих европейских союзников по НАТО, а также Японии, Южной Корее и Австралии, хотя отдельные высказывания Дональда Трампа заставляют аналитиков обсуждать возможный ее пересмотр<sup>2</sup>. Что касается России, то она тоже оставляет за собой право применить ядерное оружие в ответ на применение ЯО или других видов оружия массового поражения «против нее и (или) ее союзников»<sup>3</sup>. С одной стороны, «ядерный зонтик» для союзников можно рассматривать как фактор, сдерживающий распространение, поскольку у этих стран меньше причин разрабатывать собственное ядерное оружие. С другой стороны, союзнические обязательства в числе других факторов не позволяют России и США провозгласить политику неприменения ядерного оружия первыми.

---

<sup>1</sup> Nuclear Posture Review Report, April 2010 // U.S. Department of Defense. URL: [https://www.defense.gov/Portals/1/features/defenseReviews/NPR/2010\\_Nuclear\\_Posture\\_Review\\_Report.pdf](https://www.defense.gov/Portals/1/features/defenseReviews/NPR/2010_Nuclear_Posture_Review_Report.pdf) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Haines J.R. Donald Trump Folds the Nuclear Umbrella: Is American Extended Deterrence Passé? / Foreign Policy Research Institute. URL: <http://www.fpri.org/article/2016/04/donald-trump-folds-nuclear-umbrella-american-extended-deterrence-passe/> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Военная доктрина Российской Федерации, в ред. 2014 г.

## Заклучение СНВ-III

Одним из ключевых событий «перезагрузки» российско-американских отношений в годы президентства Барака Обамы и Дмитрия Медведева стало заключение нового договора о СНВ. В своей программной речи, произнесенной в Праге в апреле 2009 г., Обама провозгласил «приверженность Америки делу мира и безопасности в мире без ядерного оружия»<sup>1</sup>. К полному ядерному разоружению призвали также видные американские деятели: сенатор Сэм Нанн, экс-министр обороны Уильям Перри, бывшие госсекретари Генри Киссинджер и Джордж Шульц, опубликовавшие в газете *Wall Street Journal* статью под заголовком «Мир без ядерного оружия»<sup>2</sup>. А президент России Дмитрий Медведев подтвердил, что Россия разделяет общие цели, отметив: «Мир без ядерного оружия – это все-таки тот идеал, который должен быть у нас в повестке дня»<sup>3</sup>.

Обязательства по СНВ-I стороны выполнили еще в 2001 г., а 5 декабря 2009 г. завершился срок действия этого договора. В совместном заявлении президентов России и США от 4 декабря 2009 г. говорилось о «принципиальной приверженности продолжать сотрудничать в духе договора о СНВ после истечения срока его действия»<sup>4</sup>. Переговоры по новому соглашению продолжались в течение всего 2009 г. В результате новый договор об СНВ был подписан в Праге 8 апреля 2010 г. Пражский договор заменил собой завершивший свое действие договор СНВ-I и договор СНП, который в противном случае действовал бы до 31 декабря 2012 г. Новый *Договор о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений* (англ. *Treaty on Measures for the Further Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms*) рассчитан на десять лет и предполагает следующие «потолки» сокращения: 700 единиц для развернутых МБР, развернутых БРПЛ и раз-

<sup>1</sup> Remarks of President Barack Obama. 2009. 07 Apr. // Arms Control Association. URL: <https://www.armscontrol.org/ObamaPragueSpeech> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Toward A World without Nuclear Weapons / Nuclear Threat Initiative. URL: [http://www.nti.org/media/pdfs/NSP\\_op-eds\\_final\\_pdf?\\_=1360883065](http://www.nti.org/media/pdfs/NSP_op-eds_final_pdf?_=1360883065) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Разговор с Президентом в эфире Первого канала. 2009. 09 окт. // Первый канал. URL: [http://www.1tv.ru/news/2009-10-09/160348-razgovor\\_s\\_prezidentom\\_v\\_voskresnom\\_vremeni\\_v\\_efire\\_pervogo\\_kanala](http://www.1tv.ru/news/2009-10-09/160348-razgovor_s_prezidentom_v_voskresnom_vremeni_v_efire_pervogo_kanala) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>4</sup> Совместные российско-американские заявления в связи с завершением срока действия Договора о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений, 4 дек. 2009 г. // Сайт Президента России. URL: <http://news.kremlin.ru/news/6243> (дата обращения: 26.01.2017).

вернутых тяжелых бомбардировщиков; 1 550 единиц для боезарядов на развернутых МБР, боезарядов на развернутых БРПЛ и ядерных боезарядов, засчитываемых за развернутыми тяжелыми бомбардировщиками; 800 единиц для развернутых и неразвернутых пусковых установок МБР, развернутых и неразвернутых пусковых установок БРПЛ, развернутых и неразвернутых тяжелых бомбардировщиков<sup>1</sup>.

К плюсам нового договора американская сторона отнесла следующее: договор стабилизирует стратегический баланс между США и Россией на более низких уровнях ядерных сил, позволяет США самостоятельно определять структуру своих ядерных сил, дает возможность сторонам избежать просчетов и снизить уровень недоверия, опираясь на «упрощенный, менее затратный и адаптированный» механизм верификации<sup>2</sup>. Российские официальные лица и эксперты указали на такие положительные для России результаты новых договоренностей, как прекращение американских инспекций на заводе в г. Воткинске, ограничение обмена телеметрическими данными пятью запусками ракет в год, включение в договор неразвернутых систем, что позволяет ограничить так называемый возвратный потенциал (англ. *upload potential*), установление соотношения между боеголовками и пусковыми системами на уровне 2:1, что затрудняет нанесение «внезапного обезглавливающего и обезоруживающего удара»<sup>3</sup>. Более того, эксперт Московского центра Карнеги А. Арбатов заявил, что смысл «договора заключается в сокращениях американских вооружений, а не российских»<sup>4</sup>. Многие разделяют эту точку зрения, отмечая, что российский арсенал в силу причин финансового характера продолжил бы сокращаться в любом случае.

---

<sup>1</sup> Договор между Российской Федерацией и Соединенными Штатами Америки о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений, 8 апр. 2010 г. // Сайт Президента России. URL: [http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/512](http://news.kremlin.ru/ref_notes/512) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> The New START Treaty and Protocol // The White House Blog. 2010. 8 Apr. URL: <http://www.whitehouse.gov/blog/2010/04/08/new-start-treaty-and-protocol#section2> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Рогов С. Шестая попытка: Баланс достижений и уступок // Независимое военное обозрение. 2010. 09 апр. URL: [http://nvo.ng.ru/concepts/2010-04-09/1\\_snv.html](http://nvo.ng.ru/concepts/2010-04-09/1_snv.html) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>4</sup> Российско-американские отношения в сфере безопасности: дискуссия с участием Алексея Арбатова / Московский центр Карнеги. URL: <http://carnegie.ru/2010/04/01/ru-event-2871> (дата обращения: 26.01.2017).

Позиция России по вопросу взаимосвязи наступательных и оборонительных вооружений нашла отражение в преамбуле нового договора, а также в одностороннем заявлении России по вопросу ПРО, согласно которому договор «может действовать и быть жизнеспособным только в условиях, когда нет качественно и количественного наращивания возможностей систем противоракетной обороны Соединенных Штатов Америки»<sup>1</sup>. Однако министр обороны США Роберт Гейтс заверил сограждан, что новое соглашение не накладывает никаких ограничений на американскую систему ПРО<sup>2</sup>. Дело не только в том, что российская сторона рассматривает положение о взаимосвязи как юридически обязательное, а американская – нет. Проблема также в том, что, как отмечает А.Г. Арбатов, отраженная в преамбуле формулировка воплощает «видимость согласия», сохраняя при этом пространство для различных интерпретаций. Для России взаимосвязь оборонительных и наступательных вооружений заключается в том, что ограничение ПРО представляет собой условие сокращения стратегических носителей. Для США она означает, что оборонительные силы должны расти по мере сокращения наступательных<sup>3</sup>. В итоге вопрос ПРО остается одним из ключевых камней преткновения в российско-американском стратегическом диалоге.

После подписания договора российские официальные лица многократно подчеркивали, что обе стороны пошли на компромисс и что основой соглашения является баланс интересов обоих государств. Кроме того, российская сторона настаивала на синхронизации процесса ратификации. В ходе этого процесса активизировались противники нового соглашения: американские сенаторы-республиканцы, а также коммунисты и либерал-демократы в Государственной думе. Тем не менее Пражский договор был ратифицирован Сенатом США 22 декабря 2010 г., а в январе 2011 г. его ратифицирова-

---

<sup>1</sup> Заявление Российской Федерации относительно противоракетной обороны // Сайт Президента России. 2010. 8 апр. URL: [http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/511](http://news.kremlin.ru/ref_notes/511) (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> The New START Treaty and Protocol // The White House Blog. 2010. 08 апр. URL: <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2010/04/08/new-start-treaty-and-protocol#section3> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> *Арбатов А.Г.* Стратегические асимметрии и дипломатия / Московский центр Карнеги. URL: [http://carnegieendowment.org/files/Arbatov\\_bmd\\_2.pdf](http://carnegieendowment.org/files/Arbatov_bmd_2.pdf) (дата обращения: 23.09.2017).

ли обе палаты российского парламента. 5 февраля 2011 г. министр иностранных дел России Сергей Лавров и госсекретарь США Хиллари Клинтон обменялись ратификационными грамотами, с этого момента СНВ-III считается вступившим в силу.

## **Взаимодействие на современном этапе**

В 1990 г. руководства Советского Союза и Соединенных Штатов выработали общий подход в области стратегической стабильности, зафиксировав его в Совместном заявлении СССР и США относительно будущих переговоров по ядерным и космическим вооружениям и дальнейшему укреплению стратегической стабильности. В заявлении указывалось, что стратегическая стабильность достигается посредством сокращения ядерных арсеналов, причем важными факторами являются устранение стимулов для нанесения первого ядерного удара, обеспечение выживаемости ядерных сил и учет взаимосвязи наступательных и оборонительных вооружений<sup>1</sup>. Стратегический диалог и поддержание стратегической стабильности остаются ключевой сферой взаимодействия России и США и по сей день. По мнению многих, заинтересованность России в этом диалоге отчасти объясняется тем, что он подтверждает ее важный международный статус в качестве равного партнера США. При этом основой стратегического диалога является, прежде всего, стремление обеих сторон обеспечить предсказуемость ситуации.

Однако стратегический диалог затрудняют целый ряд факторов. С точки зрения России, стратегическую стабильность расшатывают перспективы расширения НАТО на восток, американское ядерное оружие в Европе и американские планы противоракетной обороны. Для Соединенных Штатов, в свою очередь, проблему представляют тактическое ядерное оружие в европейской части России и российская внешняя политика в отношении сопредельных стран. Неурегулированными также остаются взаимные претензии вокруг Договора о ликвидации РСМД.

Эксперты указывают на то, что годы администрации Джорджа Буша-мл., сопровождавшиеся размыванием режима нераспростране-

---

<sup>1</sup> Совместное заявление СССР и США относительно будущих переговоров по ядерным и космическим вооружениям и дальнейшему укреплению стратегической стабильности, 1990 г. // Законы России. URL: [http://www.lawrussia.ru/texts/legal\\_383/doc383a457x939.htm](http://www.lawrussia.ru/texts/legal_383/doc383a457x939.htm) (дата обращения: 26.01.2017).

ния в целом, пагубно сказались и на двустороннем диалоге России и США. С приходом к власти в США администрации Барака Обамы на первый план вышли общие интересы, в частности борьба с угрозой ядерного терроризма и укрепление режима ядерного нераспространения, а переговоры по заключению нового договора о СНВ способствовали возобновлению диалога и восстановлению институциональной памяти. Был возрожден верификационный режим СНВ-I, заложена основа будущих переговоров между Россией и США. Всё это делает СНВ-III важным достижением, несмотря на то, что оговоренные в нем сокращения являются весьма скромными. Однако договор был подписан уже семь лет назад, и вскоре встанет вопрос о его продлении или переговорах о новом соглашении, а между тем в российско-американском стратегическом диалоге сохраняется ряд серьезных проблем.

Одна из таких проблем – *противоракетная оборона*. 13 декабря 2001 г. Соединенные Штаты заявили о своём выходе из Договора по ПРО, обосновав это тем, что соглашение якобы является пережитком «холодной войны» и препятствует развитию эффективных средств защиты. Появившиеся в 2006–2007 гг. планы размещения элементов американской национальной системы ПРО в Польше и Чехии вызвали резкую критику со стороны России. Президент Обама пересмотрел принятый республиканской администрацией план развертывания элементов ПРО в Восточной Европе, однако окончательной конфигурации системы ПРО не существует. По заявлениям американских официальных лиц, система ПРО нужна США для защиты от угроз, исходящих от так называемых стран-изгоев, и не направлена против России. Россия, в свою очередь, отстаивает идею создания совместной системы противоракетной обороны для защиты от общих угроз. Вопросы развития систем противоракетной обороны не только осложняют стратегический диалог России и США, но и заставляют в очередной раз задумываться о дестабилизирующем влиянии оборонительных вооружений. В случае разработки действенной противоракетной обороны наступательные силы потенциального противника могут оказаться недостаточными для преодоления противоракетного щита. Такая ситуация может привести к эрозии взаимного ядерного сдерживания и новому витку гонки ядерных вооружений. Эксперты указывают на то, что российские ракеты оснащены эффективными комплексами преодоления ПРО, но одностороннее развер-



тывание американской ПРО в Европе всё же может привести к очередному кризису в отношениях двух государств.

Другой серьезной проблемой является *тактическое ядерное оружие* (ТЯО) в Европе. Это сложный предмет для обсуждения, но для простоты в качестве ТЯО можно рассматривать все ядерные вооружения, не охваченные договорами СНВ и РСМД. По некоторым данным, США имеют порядка 150–200 единиц нестратегического ядерного оружия на территории Бельгии, Германии, Италии, Нидерландов и Турции<sup>1</sup>. Данные относительно российских запасов ТЯО колеблются (по информации, опубликованной в Бюллетене ученых-атомщиков, около 2 000 единиц<sup>2</sup>). В качестве средств доставки ТЯО используются носители двойного назначения, соответственно переговоры о сокращении ТЯО сложно совместить с переговорами о стратегических вооружениях, поскольку это сокращение не может быть реализовано посредством ликвидации носителей. Российский тактический арсенал вызывает беспокойство США и Североатлантического альянса, так как дает России преимущество, а также увеличивает риски, связанные с эскалацией конфликтов, возможностью несанкционированного применения или хищения. Россия, в свою очередь, требует отзыва американского ТЯО на национальную территорию<sup>3</sup>.

Не менее актуальной в настоящее время является проблема *стратегических вооружений в неядерном оснащении*. В действующей версии Стратегии национальной безопасности Российской Федерации развертывание стратегических неядерных систем высокоточного оружия рассматривается как фактор снижения глобальной и региональной стабильности<sup>4</sup>. США обосновывают необходимость развития таких систем угрозами со стороны стран-изгоев, в то время как Россия рассматривает амери-

---

<sup>1</sup> Norris R.S., Kristensen H.M. US Tactical Nuclear Weapons in Europe, 2011 // Bulletin of the Atomic Scientists, January/February 2011. Vol. 67/1. P. 64–73. URL: <http://bos.sagepub.com/content/67/1/64.full> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>2</sup> Norris R.S., Kristensen H.M. Global Nuclear Weapons Inventories, 1945–2010 // Bulletin of the Atomic Scientists, July 2010. Vol. 66/4. P. 77–83. URL: <http://bos.sagepub.com/content/66/4/77.full> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>3</sup> Подробнее см.: Арбатов А. Тактическое ядерное оружие – проблемы и решения / Московский центр Карнеги. URL: <http://www.carnegie.ru/publications/?fa=40747> (дата обращения: 26.01.2017).

<sup>4</sup> Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 31 дек. 2015 // Сайт Президента РФ. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/40391> (дата обращения: 26.01.2017).

канские разработки как потенциальную угрозу выживаемости своих ядерных сил.

Не снят с повестки дня и вопрос об угрозе *милитаризации космического пространства*. Россия последовательно продвигает идею заключения международного соглашения о предотвращении размещения оружия в космосе, а Соединенные Штаты эти инициативы блокируют, указывая на имеющиеся различия в подходах и ключевых определениях.

Эти и другие проблемы придется предметно обсуждать, когда возобновятся российско-американские консультации о контроле над вооружениями и дальнейшем сокращении ядерных арсеналов, которые прекратились в результате обострения двусторонних отношений. На последние американские предложения в этой сфере Россия отвечала отрицательно, ссылаясь на необходимость многосторонних переговоров с участием других ядерных держав и комплекс нерешенных вопросов, включая упомянутые выше. Впрочем, эксперты отмечают, что если заключение до 2021 г. нового договора окажется невозможным, то запасным вариантом останется продление СНВ-III на пять лет<sup>1</sup>. Это не станет прорывом в стратегическом диалоге, зато предотвратит появление правового вакуума.

С приходом к власти в США новой администрации всегда открывается и новое окно возможностей, однако заявления Дональда Трампа по вопросу об американском ядерном арсенале и перспективах ядерного разоружения весьма противоречивы. К концу 2017 года можно ожидать появления нового Обзора ядерной политики и соответственно более ясной позиции американского руководства по ядерным вопросам, а пока президент Трамп говорил как о стремлении наращивать ядерный арсенал США, так и о готовности обсуждать с Россией сокращение ядерных вооружений в привязке к вопросу об экономических санкциях.

7 июля 2017 г. в ходе саммита G20 в Гамбурге состоялась первая встреча Дональда Трампа и Владимира Путина. В преддверии этой встречи группа опытных дипломатов и политиков из разных стран: бывший министр обороны Великобритании Дес Браун, бывший посол Германии в США Вольфганг Ишингер, бывший министр иностранных дел России Игорь Иванов и бывший американский сенатор

---

<sup>1</sup> *Дворкин В.* Продлить действующий или заключить новый // Независимое военное обозрение. 2016. 09 февр. URL: [http://nvo.ng.ru/gpolit/2016-09-02/1\\_snv.html](http://nvo.ng.ru/gpolit/2016-09-02/1_snv.html) (дата обращения: 26.01.2017).

Сэм Нанн – обратилась к двум президентам с открытым письмом<sup>1</sup>. В нем авторы призвали двух лидеров предпринять ряд шагов по преодолению пропасти между Россией и Западом. В качестве отправной точки они предложили принять «новое Совместное заявление Президентов России и США о том, что в ядерной войне не может быть победителей, и она никогда не должна быть развязана», поскольку такое заявление «ещё раз продемонстрировало бы, что руководители обоих государств осознают свою ответственность за совместные усилия по предотвращению ядерной катастрофы»<sup>2</sup>.

Рассуждая о перспективах двусторонних отношений России и США, основатель ПИР-центра Владимир Орлов выделил пять возможных направлений восстановления стратегического диалога: противодействие терроризму, противодействие распространению ядерного оружия, предотвращение гонки вооружений в космическом и кибер-пространстве, урегулирование конфликтов на Ближнем Востоке, активизация торгово-экономического и гуманитарного сотрудничества<sup>3</sup>. Прогресс по любому из этих вопросов мог бы стать основой новой «перезагрузки». Однако первая встреча двух президентов не принесла ни совместного заявления о недопустимости ядерной войны, ни конкретных шагов в каком-либо из упомянутых пяти направлений. Более того, тем же летом, уже после саммита, в двусторонних отношениях разразился крупный дипломатический скандал. Время покажет, прислушаются ли государственные лидеры к голосу экспертов и сложится ли в ближайшее время благоприятный внешне- и внутривнутриполитический контекст для новых переговоров и соглашений в области стратегической стабильности и ядерного разоружения, но по состоянию на сентябрь 2017 г. Россия и США вынуждены выстраивать двусторонний диалог по вопросам ядерного нераспространения и контроля над вооружениями на фоне обострившегося взаимного недоверия, кризиса на Корейском полуострове и других серьезных международных вызовов.

---

<sup>1</sup> Open Letter to President Donald Trump and President Vladimir Putin / Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/newsroom/news/open-letter-president-donald-trump-and-president-vladimir-putin/> (дата обращения: 10.07.2017).

<sup>2</sup> Открытое письмо Президенту Российской Федерации В. Путину и Президенту США Д. Трампу // Российский совет по международным делам. URL: <http://russian-council.ru/analytics-and-comments/analytics/otkrytoe-pismo-prezidentu-rossiyskoy-federatsii-v-putinu-i-prezidentu-ssha-d-trampu/> (дата обращения: 10.07.2017).

<sup>3</sup> Орлов В.А. Каким будет гамбургский счет / ПИР-центр. URL: <http://pir-center.org/blog/view/id/288> (дата обращения: 23.09.2017).

## Контрольные вопросы

1. Значение ядерного сдерживания после окончания «холодной войны».
2. Перспективы дальнейшего снижения ядерных арсеналов России и США.
3. Ядерный ноль – достижимая цель?
4. Что такое стратегическая стабильность? Какие факторы оказывают на нее ключевое влияние на современном этапе?
5. Проблема ПРО в стратегическом диалоге России и США.
6. Перспективы многостороннего диалога о ядерном разоружении.

## Основная литература

*Pélopidas B.* The Unbearable Lightness of Luck. Three Causes of Overconfidence in the Manageability of Nuclear Crises // *European Journal of International Security*. July 2017. Vol. 2, Issue 2. URL: <http://www.sciencespo.fr/nk/en/node/570>.

*Sokov N.* A Non-Ideological Reframing of the US-Russian Arms-Control Agenda // *CNS Issue Brief*, December 2016. URL: <http://www.nonproliferation.org/wp-content/uploads/2016/12/A-Non-Ideological-Reframing-of-US-Russian-Arms-Control-Agenda.pdf>

The Nunn-Lugar Vision: 20 Years of Reducing Global Dangers. URL: <http://www.nti.org/analysis/articles/nunn-lugar-vision-20-years-reducing-global-dangers>

*Wilson W.* The Myth of Nuclear Deterrence // *Nonproliferation Review*. November 2008. Vol. 15, No. 3. URL: [http://cns.miis.edu/npr/pdfs/153\\_wilson.pdf](http://cns.miis.edu/npr/pdfs/153_wilson.pdf)

*Арбатов А., Дворкин В.* (ред.) Ядерное сдерживание и нераспространение: доклад / Московский центр Карнеги, 2005. URL: <http://www.carnegie.ru/publications/?fa=35889>.

*Арбатов А., Дворкин В.* (ред.) Ядерная перезагрузка: сокращение и нераспространение вооружений, 2011. URL: [http://carnegieendowment.org/files/Nuclear\\_reset\\_2011.pdf](http://carnegieendowment.org/files/Nuclear_reset_2011.pdf)

*Косолапов Н.А.* Ядерное сдерживание в постбиполярном мире: логика идеи и средства реализации. URL: <http://www.nationalsecurity.ru/library/00019/index.htm>

Орлов В.А., Тимербаев Р.М., Хлопков А.В. Проблемы ядерного нераспространения в российско-американских отношениях: История, возможности и перспективы дальнейшего взаимодействия. М.: ПИР-центр политических исследований, 2001. 290 с.

Стратегическая стабильность после «холодной войны» / авт. колл.: А.Г. Арбатов, В.З. Дворкин, А.А. Пикаев, С.К. Ознобищев. М.: ИМЭМО РАН, 2010. 60 с.

## Интернет-ресурсы

Nuclear Threat Initiative. URL: <http://www.nti.org/>

СНВ-сайт. URL: <http://www.armscontrol.ru/start/rus/default.htm>

Раздел «Новая «холодная война» на сайте Московского центра Карнеги. URL: <http://carnegie.ru/topic/80>

Раздел «Соединенные Штаты Америки» на сайте Министерства иностранных дел Российской Федерации. URL: <http://www.mid.ru/ru/maps/us/?currentpage=main-country>

## Источники

Договор между СССР и США о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений (СНВ-I). URL: <http://www.armscontrol.ru/start/rus/docs/start-11a.htm>

Договор между РФ и США о сокращении стратегических наступательных потенциалов (СНП). URL: <http://www.armscontrol.ru/start/rus/docs/sort.htm>

Договор между РФ и США о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений // Сайт Президента России. URL: [http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/512](http://news.kremlin.ru/ref_notes/512).

Военная доктрина Российской Федерации, в ред. 2014 г. // Сайт Президента России. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/47334>

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 31 дек. 2015 // Сайт Президента России. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/40391>.

Nuclear Posture Review Report, April 2010 / U.S. Department of Defense. URL: <http://www.defense.gov/npr/docs/2010%20nuclear%20posture%20review%20report.pdf>

### Глава 3. РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К НЕРАСПРОСТРАНЕНИЮ. ЗОНЫ, СВОБОДНЫЕ ОТ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ

Серьезная озабоченность ухудшением международной ядерной безопасности стала причиной того, что многие государства в конце 1950-х гг. стали выдвигать инициативы по созданию зоны, свободной от ядерного оружия (ЗСЯО<sup>1</sup>) в разных уголках земного шара. Зоны, свободные от ядерного оружия, стали одним из важных инструментов международного режима нераспространения ядерного оружия. Их основная функция – усложнение географического перемещения ядерного оружия (ЯО) для ядерных держав (рис. 1).

В 1957 г. с инициативой о создании безъядерной зоны в Восточной и Центральной Европе выступил министр иностранных дел Польши Адам Рапацкий. В документе, впоследствии названном «План Рапацкого», предлагалось, что зона охватит Польшу, Чехословакию, ГДР, ФРГ и будет действовать под контролем блоков ОВД и НАТО<sup>2</sup>. Включение ФРГ имело критическое значение, так как в это время США разрабатывали планы по созданию многосторонних ядерных сил в рамках НАТО. Доступ Западной Германии к ядерному оружию был наиболее острым вопросом для европейских государств. Предполагалось, что договор о создании ЗСЯО будет открыт к подписанию для других европейских стран, чтобы расширить зону безопасности. Включение Западной и Восточной Германии должно было снизить напряженность в отношениях между США и СССР, особенно учитывая запуск в 1957 г. советского спутника, который мог быть использован для навигации ядерных боеголовок.

---

<sup>1</sup> В данной главе термины «безъядерная зона» и «зона, свободная от ядерного оружия», или «ЗСЯО», будут использоваться как взаимозаменяемые понятия, поскольку в первичных документах – архивных письмах, декларациях, выступлениях партийных лидеров на конференциях до конца 1980-х гг. использовались оба названия. Однако необходимо учесть, что более корректное название – зона, свободная от ядерного оружия. В некоторых странах региона к середине 1980-х гг. имелись программы по разработке «мирного атома», поэтому ратовать за безъядерную зону Скандинавским странам не имело смысла. Речь шла именно о создании зоны, свободной от ядерного оружия (ЗСЯО).

<sup>2</sup> United Nations Document A/PV.697 : Address by the Polish Foreign Minister (Rapacki), on Disarmament, Oct. 2, 1957 // Documents on Germany, 1944–1959. Committee Print, 86th Congress, 1st session, 1959. P. 214–220; *Rapacki A.* The Polish Plan for a Nuclear-Free Zone Today // International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944–). 1963. Vol. 39, No. 1. Jan. P. 1–12.

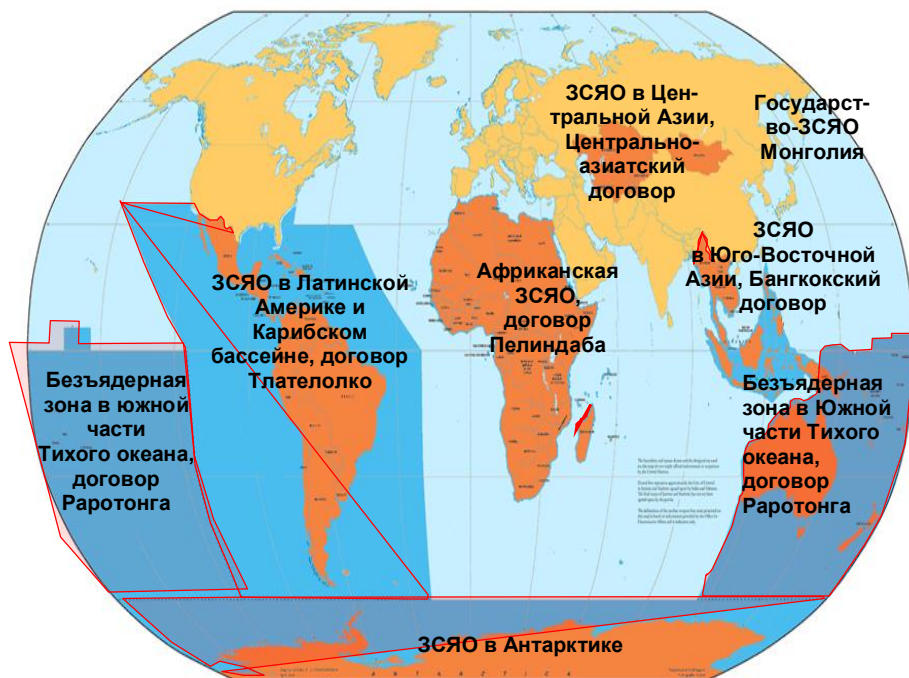


Рис. 1. Зоны, свободные от ядерного оружия<sup>1</sup>

«План Рапацкого» предполагал полный запрет на размещение, производство или хранение как самого ядерного оружия, так и средств его доставки на территории зоны. Кроме того, США и СССР должны были уважать статус безъядерной зоны и не применять ядерное оружие против государств, которые входили в этот режим. Процесс полного разоружения рассматривался в качестве долгосрочной перспективы. План не был поддержан западными державами из-за уже имеющегося превосходства СССР в области обычного вооружения, способствования косвенному признанию ГДР и отсутствия верификационного механизма, который бы подтверждал соответствие принятым обязательствам по данному плану (например, путем проведения инспекций). Очевидно, что в разгар «хо-

<sup>1</sup> Адаптировано из первоисточника: «Nuclear-Weapon-Free Areas»: <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/nwzf/>

лодной войны» план, который ограничивал бы великие державы в использовании военных средств на территории Европы, был обречен на провал. Однако значение «плана Рапацкого» заключается в том, что он положил начало процессу создания безъядерных зон и сформулировал их принципы.

В 1961 г. в ООН премьер-министр Швеции Остен Унден предложил в противовес «ядерному клубу» создать «безъядерный клуб», охватывающий государства Центральной и Северной Европы<sup>1</sup>. План Ундена требовал от ядерных держав не увеличивать существующие запасы ядерного оружия и прекратить ядерные испытания. Кроме того, государства, обладавшие ЯО, должны были уважать безъядерный статус зоны и взять на себя обязательства не применять ядерное оружие против зоны<sup>2</sup>.

В 1963 г. финский президент Урхо Калева Кекконен предложил заключить договор о создании ЗСЯО между Данией, Финляндией, Норвегией и Швецией<sup>3</sup>. Однако из-за разногласий между государствами этот план не удалось реализовать. В 1960-е гг. активно обсуждались планы по созданию зон, свободных от атомного и ракетного оружия, в различных регионах Европы – на Балканах, в районе Адриатического моря («план Тито»), в Центральной Европе («план Гомулки»).

В начале 1970-х гг. с трибуны ООН прозвучала идея о создании «зоны мира» в Индийском океане и его прибрежных государствах<sup>4</sup>. Инициатива, выдвинутая Шри-Ланкой, была направлена на предотвращение ядерной конфронтации сверхдержав в Индийском океане. Предполагалось, что вывод баз и военно-морских сил сверхдержав из региона превратит его в «зону мира». В 1974 г. уже со стороны СССР поступило предложение о выводе из Средиземного моря всех кораблей с ЯО на борту, принадлежавших США и СССР<sup>5</sup>. За этими предложениями последовали инициативы по формированию ЗСЯО в нескольких регионах – на Ближнем Востоке, на Дальнем Востоке и в ряде других регионов мира.

<sup>1</sup> *Тимурбаев П.М.* Россия и ядерное нераспространение. М., 1999. С. 181.

<sup>2</sup> *Vesa U.* The Revival of Proposals for Nuclear-Free Zones // *Instant Research on Peace and Violence*. 1975. Vol. 5, No. 1. P. 42–51.

<sup>3</sup> *Ozakman Y., Afzal S.N.* The Disarmament and International Security Committee Study Guide. P. 6.

<sup>4</sup> United Nations General Assembly Document A/8492: Declaration of the Indian Ocean as a Zone of Peace. Oct. 1, 1971. United Nations. <http://www.un.org/ga/documents>

<sup>5</sup> *Van Oudenaren J.* Détente in Europe: the Soviet Union and the West since 1953. Duke University Press, 1991. P. 191.



## **Зоны, свободные от ядерного оружия, на незаселенных территориях**

Несмотря на множество предложений различных государств о создании ЗСЯО в их регионах, первая безъядерная зона была реализована на незаселенной территории.

### ***Зона, свободная от ядерного оружия, в Антарктике***

Антарктика, имеющая большие рыбные и минеральные ресурсы, в течение долгого времени являлась предметом споров между семью странами: Аргентиной, Австралией, Чили, Францией, Новой Зеландией, Норвегией и Великобританией. Позиция сверхдержав – СССР и США – заключалась в том, что они не предъявляли явно своих прав на Антарктику, но и не признавали там ничью территорию<sup>1</sup>.

Решение о подписании договора об Антарктике было прорывным для того времени. Договор был открыт к подписанию 1 декабря 1959 г. и вступил в силу 23 июня 1961 г. Целью договора было мирное использование континента, особенно для продвижения свободного международного научного сотрудничества. Договор вводил запрет на «любые мероприятия военного характера, такие как создание военных баз и укреплений, проведение военных маневров, а также испытания любых видов оружия»<sup>2</sup>. Запрещались любые ядерные взрывы и захоронение радиоактивных отходов. Текст договора содержал подробное описание механизма контроля над соблюдением условий договора, предусматривалось проведение инспекций на любом из объектов, находящихся в Антарктике, включая научно-исследовательские станции и транспорт.

Первоначально были попытки прописать в договоре норму о разрешении проведения ядерных взрывов с обязательным предвари-

---

<sup>1</sup> Подробно об исторических правах СССР см.: *Rybakov Yu.* Juridical Nature of the 1959 Treaty System / National Research Council (U.S.) // Polar Research Board (Eds.) Antarctic treaty system: An assessment. Proceedings of a workshop held at Beardmore, South Field Camp, Antarctica, Jan. 7–13, 1985. P. 33–45. Об исторических основаниях на притязание на участки Антарктики см.: *Maquieira C.* Antarctica prior to the Antarctic Treaty A political and Legal Perspective / National Research Council (U.S.) // Polar Research Board (Eds.) Antarctic treaty system: An assessment. Proceedings of a workshop held at Beardmore, South Field Camp, Antarctica, Jan. 7–13, 1985. P. 47–54.

<sup>2</sup> Договор об Антарктике // Ядерное нераспространение. Т. 2: Документы. М., 2002. С. 141.

тельным оповещением всех стран-подписантов договора и после консультаций с ними. Но СССР настоял на запрете любых испытаний и захоронений радиоактивных отходов: «Принятие данных предложений было бы равносильно узакониванию испытаний ядерного оружия, потому что технически трудно различить мирные взрывы от военных...»<sup>1</sup>.

Подписание договора об Антарктике, а также включение в него статьи о совместных инспекциях стало возможным благодаря тому, что у государств-подписантов не было особых военно-политических планов относительно Антарктики. Воплощение такой меры доверия, как совместные инспекции любых объектов, стало прорывным во время «холодной войны». Договор об Антарктике представляет собой первый и наиболее успешный опыт в учреждении безъядерной зоны.

### ***Зона, свободная от ядерного оружия, в космосе***

После запуска советского спутника и полета в космос первого человека вопрос о демилитаризации космического пространства стал одним из наиболее актуальных. В 1960–1970-е гг. происходило активное освоение космоса, и вероятность включения этой среды в гонку ядерных вооружений была реальной. Например, были предложения о создании станции на орбите Земли, которая была бы оснащена не только телекоммуникационным оборудованием, но и ядерным оружием, способным нанести удары по любому государству<sup>2</sup>.

Одним из символов разрядки между СССР и США стало подписание 27 января 1967 г. Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела<sup>3</sup>. В договоре, основанном на некоторых положениях соглашения об Антарктике, оба государства официально заявили о безъядерном статусе космического пространства. Документ вступил в силу 10 октября 1967 г. Статья 4 Договора требует от государств-участников «не выводить

<sup>1</sup> *Rybakov Yu.* Juridical Nature of the 1959 Treaty System. P. 36.

<sup>2</sup> *Карац Ю.Ю.* Тайны лунной гонки СССР и США. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2005. 471 с.

<sup>3</sup> Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела: A/RES/2222 (XXI) / Генеральная Ассамблея ООН. 1966. 19 дек.

на орбиту вокруг Земли любые объекты с ядерным оружием или любыми другими видами оружия массового уничтожения, не устанавливать такое оружие на небесных телах и не размещать такое оружие в космическом пространстве каким-либо иным образом». Для обеспечения контроля над выполнением договора предусматривался принцип транспарентности и взаимных консультаций. Согласно ст. 12, «все станции, установки, оборудование и космические корабли на Луне и других небесных телах открыты для представителей других государств-участников настоящего Договора на основе взаимности. Для этого государства должны заблаговременно сообщать о планируемом посещении»<sup>1</sup>.

Существенным недостатком договора можно считать его ограниченное применение – только к Луне и небесным телам. Кроме того, из-за отсутствия в тексте договора определения слова «мирный» акцент сместился в сторону значения «неагрессивный». Причина заключается в том, что военные круги лидеров в космической гонке – СССР и США – были заинтересованы именно в военном освоении космоса. И хотя прямые функции устрашения были договором устранены (он не разрешал выводить на орбиту корабли с ЯО на борту), другие военные действия (например, спутниковая разведка, наблюдение и контроль) оказались не охваченными данным соглашением.

### ***Зона, свободная от ядерного оружия, на морском дне***

Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения запрещает установку и размещение ЯО и других видов ОМУ, а также пусковых установок на дне морей и океанов и в его недрах за внешним пределом в 12 морских миль<sup>2</sup>. Проверку может проводить любое государство-участник договора своими силами, совместно с другим подписантом соглашения или в рамках международных процедур под эгидой ООН.

---

<sup>1</sup> Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела / Генеральная Ассамблея ООН. 1966. 19 дек.

<sup>2</sup> Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения // A/RES/2660 (XXV). Резолюция 2660 (XXV) / Генеральная Ассамблея ООН. 1970. 7 дек.

Соглашение вступило в силу 18 мая 1972 г. и действует в настоящее время для 94 государств. Странами-депозитариями являются Великобритания, СССР (Россия) и США. Парадокс этого договора заключался в разночтении терминов, содержащихся в нем. СССР, а также страны неприсоединения под словосочетанием «мирные цели» понимали полный запрет на всю военную деятельность, вне зависимости от цели проведения данной деятельности. В противовес этому США под «мирными целями» подразумевали «не запрещенную полностью военную деятельность». По мнению Вашингтона, неядерное, но явно военное использование морского дна (например, для выявления или наблюдения за подлодками) – является основополагающим для безопасности государств<sup>1</sup>.

Подписание договора имело ограниченную ценность в военном плане еще и по другим причинам. Фиксированные ядерные установки, являющиеся предметом рассмотрения договора, когда-то всерьез рассматривались военными с точки зрения их использования, однако на момент заключения договора они уже не играли большой роли, потому что утратили ее, и ими можно было легко пожертвовать.

СССР и США подписали соглашения как доказательство их приверженности принципам нераспространения<sup>2</sup>. Договор не запрещал использование подлодок с ядерными боеголовками на борту, даже если они находятся на дне или прикреплены ко дну якорем<sup>3</sup>.

Тем не менее политические аспекты договора имели достаточно большое значение. Благодаря договору район морского дна был объявлен «общим наследием человечества»<sup>4</sup>, что позволило предпринимать действия в области нераспространения. Сотрудничество в ходе переговоров и заключение договора обозначили реальный прогресс в двусторонних отношениях между СССР и США.

---

<sup>1</sup> Treaty on the Prohibition of the Emplacement of Nuclear Weapons and Other Weapons of Mass Destruction on the Seabed and the Ocean Floor and in the Subsoil thereof. The State Department. URL: <http://www.state.gov/www/global/arms/treaties/seabed1.html>

<sup>2</sup> Myrdal A. The Game of Disarmament: How the United States and Russia Run the Arms Race. Manchester University Press ND, 1977. P. 100.

<sup>3</sup> Coit B.D., Duffy G. Stanford Arms Control Group. International arms control: issues and agreements. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1984. P. 125.

<sup>4</sup> Lodge M.W. The Common Heritage of Mankind // The International Journal of Marine and Coastal Law. 27 (2012). P. 733–742.

### ***Зона, свободная от ядерного оружия, в Латинской Америке и Карибском бассейне***

Учреждающий договор: Договор Тлателолко

Договор открыт для подписания: 14 февраля 1967 г.

Договор вступил в силу: 25 апреля 1969 г.

Государства-участники договора: 33 государства (Антигуа и Барбуда, Аргентина, Багамские Острова, Барбадос, Белиз, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гаити, Гайана, Гватемала, Гондурас, Гренада, Доминика, Доминиканская Республика, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Мексика, Никарагуа, Панама, Парагвай, Перу, Сальвадор, Сент-Китс и Невис, Сент-Люсия, Сент-Винсент и Гренадины, Суринам, Тринидад и Тобаго, Уругвай, Чили, Эквадор, Ямайка).

Первым удачным опытом создания безъядерной зоны на территории населенного континента стала Латинская Америка.

*История.* Идею создания ЗСЯО в Латинской Америке предложила Коста-Рика на конференции Организации американских государств (ОАГ) в 1958 г., однако инициатива не была поддержана. 20 сентября 1962 г. бразильская делегация в ООН выдвинула предложение об учреждении ЗСЯО в Латинской Америке. Карибский кризис 1962 г. подтолкнул страны к более энергичным действиям. 9 ноября 1962 г. проект резолюции Бразилии (в соавторстве с Боливией и Чили) был представлен в Первом Комитете по разоружению ООН<sup>1</sup>. В марте 1963 г. президент Мексики Адольфо Матеос по инициативе министра иностранных дел Альфонсо Гарсиа Роблеса предложил Боливии, Бразилии, Чили и Эквадору создать региональную ЗСЯО. С марта 1965 по февраль 1967 г. состоялось четыре заседания Подготовительной комиссии по денуклеаризации Латинской Америки (COPREDAL)<sup>2</sup>, в задачи которой входила разработка предварительного проекта договора<sup>3</sup>.

14 февраля 1967 г. в Тлателолко, районе Мехико, где располагалось Министерство иностранных дел Мексики, был подписан Договор о запрещении ядерного оружия в Латинской Америке.

---

<sup>1</sup> Agency for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America and the Caribbean. Report of the Secretary General of OPANAL on Compliance. With the Commitments Undertaken by the States of the Region in Resolution Ag/Res. 2245 (XXXVI-O/06) and in the Declaration on Security in the Americas, Particularly Paragraph 11 regarding Non-Proliferation of Nuclear Weapons. P. 5–10.

<sup>2</sup> Исп.: «Comision Preparada Denuclearizacion America Latina».

<sup>3</sup> Robles A.G. The treaty for the prohibition of nuclear weapons in Latin America / eds. D.C. Pitt, G. Thompson. London; New York and Sydney: Routledge, 1987. P. 10.

*Подписание протоколов к договору ядерными державами.* К договору приложены два дополнительных протокола. По замыслу разработчиков договора, государства, обладающие ядерным оружием, должны были присоединиться к Дополнительному протоколу II (табл. 1) и предоставить так называемые «негативные гарантии безопасности» неядерным государствам. Негативные гарантии означают, что ядерные государства обязуются не использовать и не угрожать использованием ядерного оружия странам-членам ЗСЯО. Этот протокол обнажил столкновение интересов сверхдержав в регионе. США считали неприемлемыми условия, согласно которым они должны были отказаться от военных баз и размещения ядерного оружия на территориях в непосредственной близости от своих границ, включая зону Панамского канала, Пуэрто-Рико, Гуантанамо (Куба)<sup>1</sup>. СССР требовал вывода всего ядерного арсенала с определенных к региону территорий. СССР опасался ухудшения своих отношений с Кубой, первоначально не присоединившейся к Договору. Постепенно второй протокол ратифицировали все ядерные державы: Великобритания (1969), США (1971), Франция и Китай (1974). Советский Союз присоединился в 1979 г., сделав заявление о том, что не приемлет допущение транзита ядерного оружия и «совершение одним или несколькими государствами-участниками Договора акта агрессии при поддержке государства, обладающего ядерным оружием, или совместно с таким государством»<sup>2</sup>.

*Таблица 1. Ратификация Дополнительного протокола о негативных гарантиях к Договору Тлателолко<sup>3</sup>*

Страна	Подписание	Ратификация
Великобритания	20 декабря 1967	11 декабря 1969
КНР	21 августа 1973	2 июня 1974
Франция	18 июля 1973	22 марта 1974
СССР	18 мая 1978	8 января 1979
США	1 апреля 1968	12 мая 1971

<sup>1</sup> *Тимербаев Р.М.* Россия и ядерное нераспространение. С. 183–185.

<sup>2</sup> Заявление Советского Союза при подписании Дополнительного протокола II. 18 мая 1978 г. // Ядерное нераспространение. Т. 2: Документы. М., 2002. С. 161.

<sup>3</sup> Additional Protocol II to the Treaty for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America and the Caribbean Protocol to the Treaty of Tlatelolco. United Nations Office for Disarmament Affairs: [http://disarmament.un.org/treaties/t/tlateloco\\_p2](http://disarmament.un.org/treaties/t/tlateloco_p2)

*Условия.* Согласно договору государствам запрещается испытывать, использовать, производить или приобретать любое ЯО<sup>1</sup>. Запрещены также его получение, хранение, установка и размещение. Страны региона не имеют права проводить, помогать или разрешать проведение ядерных испытаний на своей территории. Документ содержит определение ядерного оружия, под которым «подразумевается всякое устройство, способное высвободить неконтролируемую ядерную энергию и имеющую такую группу характеристик, которое подходит для использования его в военных целях» (ст. 5)<sup>2</sup>. В договоре оговаривается зона применения, которая включает территориальные воды и воздушное пространство (ст. 3).

Для реализации договора было создано Агентство по запрещению ядерного оружия в Латинской Америке (OPANAL). В договоре подробно описаны система контроля под эгидой МАГАТЭ, а также механизм взаимодействия с ОАГ для эффективной реализации договора. Договор содержит норму о праве государств на осуществление «мирных взрывов»<sup>3</sup> (ст. 5) и на мирное использование ядерной энергии (ст. 17). Договор был заключен бессрочно с правом денонсации по инициативе одной из сторон (ст. 30).

*Подписание договора.* Договор был открыт для подписания в феврале 1967 г. и вступил в силу в 1968 г. для 11 стран. В 1975 г. число государств-членов расширилось до 20. Куба стала последней страной, присоединившейся к договору в 1995 г. и ратифицировавшей его в 2002 г. В настоящее время договор действует для 33 государств региона.

*Особенности договора.* Договор был подписан до заключения ДНЯО и стал первым документом о ядерном разоружении. Учитывая невозможность одновременной реализации условий договора всеми сторонами, был предложен механизм специальной декларации. Он предусматривал вступление в силу договора для отдельных государств, ратифицировавших его до ратификации всеми сторонами (ст. 28). Таким образом, делалась попытка ускорить процесс создания безъядерной зоны, не увязывая его напрямую с решением ог-

---

<sup>1</sup> Здесь и далее цит. по Договору о запрещении ядерного оружия в Латинской Америке. См.: Договор о запрещении ядерного оружия в Латинской Америке (Договор Тлателолко) / ООН. URL: <http://www.un.org/ru/documents>

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> В конце 1960-х гг. ученые предполагали, что энергию ядерного взрыва можно будет широко использовать в мирных целях, например для строительства каналов, искусственных водохранилищ и др.

ромного количества проблем, предшествующих присоединению к договору всех необходимых стран.

В 1990–1992 гг. Генеральная конференция ОПАНАЛ обсудила и открыла для подписания 3 поправки к Тлателолко. Первая касалась уточнения названия договора, так как он был распространен на Карибский регион (1990 г.). Вторая поправка предусматривала участие в договоре Белиза и Суринама. В третьей поправке содержались дополнительные обязательства сторон в связи с расширением полномочий МАГАТЭ, включая право Агентства на проведение специальных инспекций.

*Недостатки договора.* Слабой стороной договора является излишняя примирительность некоторых его положений:

- намеренное отсутствие четкости в запрете на проведение мирных ядерных взрывов;
- отсутствие в самом договоре нормы о транзите ЯО, позволившее ядерным государствам выбрать наиболее выгодный им вариант;
- норма о возможности участия латиноамериканских государств в региональных договорах, заключенных ранее, в том числе в договорах, образующих систему коллективной безопасности латиноамериканских государств и ядерного государства – США<sup>1</sup>.

### ***Безъядерная зона в южной части Тихого океана***

Учреждающий договор:	Договор Раротонга
Договор открыт для подписания:	6 августа 1985 г.
Договор вступил в силу:	11 декабря 1986 г.
Государства-участники договора:	13 государств (Австралия, Вануату, Кирибати, Науру, Новая Зеландия, Ниуэ, Острова Кука, Папуа – Новая Гвинея, Самоа, Соломоновы Острова, Тонга, Тувалу, Фиджи).

*История.* Южная часть Тихого океана долгое время являлась полигоном ядерных испытаний для государств, обладающих ядерным оружием (ЯОГ). США проводили в этом регионе испытания с 1946 по 1962 г. (66 воздушных и подводных ядерных взрывов), Великобритания – воздушные испытания с 1952 по 1963 г., Франция – на французских Полинезийских атоллах с 1966 по 1996 г. (190

<sup>1</sup> Более подробно см.: *Кутнаева Н.А.* Проблемы и перспективы развития Центрально-азиатской зоны, свободной от ядерного оружия. Бишкек, 2014. 242 с.



испытаний)<sup>1</sup>. 3 июля 1975 г. страны-участницы Южно-Тихоокеанского форума (Австралия, Острова Кука, Фиджи, Науру, Новая Зеландия, Ниуэ, Папуа – Новая Гвинея, Тонга и Западное Самоа) заявили о важности проведения политики, которая бы снизила риск радиоактивного загрязнения региона и исключила возможные риски по вовлечению стран региона в конфликт между ядерными державами.

11 декабря 1975 г. по инициативе Новой Зеландии совместно с Фиджи и Папуа – Новой Гвинеей<sup>2</sup> Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций (ГА ООН) приняла резолюцию с призывом к странам региона о начале консультаций по поводу создания ЗСЯО в Тихоокеанском регионе. Инициатива была реализована лишь спустя 8 лет, когда в августе 1983 г. правительство Австралии выдвинуло предложение о создании ЗСЯО на заседании Южно-Тихоокеанского форума. Из-за усиливающихся протестов и осуждения ядерных испытаний Франции в южной части Тихого океана участники форума поддержали инициативу. В 1984 г. на Южно-Тихоокеанском форуме в Тувалу было решено создать рабочую группу и рассмотреть весь спектр правовых и военно-политических вопросов, связанных с установлением ЗСЯО. В августе 1985 г. на сессии Южно-Тихоокеанского форума на острове Раротонга, где расположена столица Островов Кука Аварау, договор о ЗСЯО был открыт для подписания. 11 декабря 1986 г. он вступил в силу.

*Подписание протоколов к договору ядерными державами.* К договору прикладываются три дополнительных протокола, один из которых касается негативных гарантий безопасности. Первыми Дополнительный протокол о негативных гарантиях подписали СССР (1986 г.) и Китай (1987 г.). Так как Франция продолжала проводить испытания в регионе до 1996 г., Франция, Великобритания и США подписали протокол лишь в 1996 г. Соединенные Штаты остаются единственным государством, которое до сих пор не ратифицировало протокол. Президент США Б. Обама представил протоколы к договору о ЗСЯО в южной части Тихого океана в Сенат США на рати-

---

<sup>1</sup> Франция начала проводить свои ядерные испытания во Французской Сахаре в 1960 г. Но после провозглашения независимости Алжира в 1963 г. она перенесла испытания в Южно-Тихоокеанский регион. См.: *MacKay D. Nuclear Testing: New Zealand and France in the International Court of Justice // Fordham International Law Journal. 1995. Vol. 19, Issue 5. P. 1859.*

<sup>2</sup> United Nations General Assembly Resolution 3477 (XXX), Dec. 11, 1975.

фикацию 2 мая 2011 г.<sup>1</sup>, однако этот международный документ до сих пор не был ратифицирован (табл. 2).

*Таблица 2. Ратификация Дополнительного протокола о негативных гарантиях к Договору Раротонга<sup>2</sup>*

Страна	Подписание	Сдан депозитарию	Ратификация
Великобритания	25 марта 1996	19 сентября 1997	Ратифицирован
КНР	10 февраля 1987	21 октября 1988	Ратифицирован
Франция	25 марта 1996	20 сентября 1996	Ратифицирован
СССР	15 декабря 1986	21 апреля 1988	Ратифицирован
США	25 марта 1996	–	–

*Особенности договора.* Учитывая проблему расплывчатого определения «ядерного взрывного устройства» (ЯВУ) в Договоре Тлателолко, разработчики Договора Раротонга дали четкое определение ЯВУ: «любое ядерное оружие или другое взрывное устройство, способное выделить ядерную энергию независимо от цели, для которой оно может быть использовано» (ст. 1)<sup>3</sup>. В отличие от Договора Тлателолко, был введен запрет на мирные ядерные взрывы. Статья 5 оговаривает право каждой стороны безъядерной зоны о самостоятельном принятии решения относительно заходов иностранных судов и летательных аппаратов в порты и аэродромы участников зоны, а также транзит через воздушное пространство, территориальное море или архипелажный проход.

Статья 7 является нововведением Договора Раротонга и вводит запрет на захоронение радиоактивных отходов в море в пределах безъядерной зоны, в том числе чужих радиоактивных отходов в своих территориальных водах. Страны-участницы договора не имеют права содействовать или поощрять подобное захоронение другими странами. Эта норма была введена из-за предложения Японии в 1981 г. о захоронении своих радиоактивных отходов в Тихом океане<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> U.S. Senate, 112<sup>th</sup> Congress. Message from the President of the United States transmitting Protocols 1, 2 and 3 to the South Pacific Nuclear Free Zone Treaty. U.S. Government Printing Office. Washington, 2011. URL: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CDOC-112tdoc2/pdf/CDOC-112tdoc2.pdf>

<sup>2</sup> Protocol 2 to the South Pacific Nuclear Free Zone Treaty / United Nations Office for Disarmament Affairs. [http://disarmament.un.org/treaties/trarotonga\\_p2](http://disarmament.un.org/treaties/trarotonga_p2)

<sup>3</sup> Здесь и далее цит. по Договору о безъядерной зоне южной части Тихого океана. См.: Конвенции и соглашения ООН. [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/pdf/nuclear\\_free\\_pacific.pdf](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/nuclear_free_pacific.pdf)

<sup>4</sup> *Ogashiwa* Y.S. Microstates and Nuclear Issues. Suva: Institute of Pacific Studies of the South Pacific, 1991. P. 14–20.

Эффективность договора была увязана с режимом нераспространения в целом и прописана необходимость поддержания системы, основанной на ДНЯО и системе гарантий МАГАТЭ (ст. 4).

Была подробно описана система контроля, которая предполагает доклады, обмен информацией, консультации и применение всеобъемлющих гарантий МАГАТЭ к мирной ядерной деятельности (ст. 8, 9, 10). В отличие от Договора Тлателолко, впервые запрещается экспорт ядерного материала или оборудования без соответствующих гарантий МАГАТЭ (вводится процедура экспортного контроля). Для координации деятельности была учреждена должность Директора Бюро экономического сотрудничества в южной части Тихого океана (впоследствии переименованного в Секретариат Форума тихоокеанских островов), который обязан ежегодно отчитываться перед Форумом тихоокеанских островов (ранее – Форум южной части Тихого океана) о ходе выполнения договора и организовывать в случае необходимости заседания.

*Недостатки.* Договор Раротонга содержит меньше уступок ядерным государствам, чем Договор Тлателолко, но всё-таки компромиссы, присущие договору о ЗСЯО в Латинской Америке, остались и в соглашении о безъядерной зоне в Южно-Тихоокеанском регионе (ЮТР). Об этом свидетельствуют:

- наличие положения о разрешении транзита через воздушное пространство, территориальное море или архипелажные проходы безъядерной зоны;

- отсутствие полного запрета захода кораблей с ЯО на борту в порты всех региональных государств;

- невключение в определение ЯВУ средств транспортировки и доставки (как и в Договоре Тлателолко);

- отсутствие положения о запрете на сооружения и объекты, помогающие стратегическим коммуникациям, и на посадку межконтинентальных стратегических бомбардировщиков-ракетоносцев (В-52) в Австралии;

- возможность захоронения радиоактивных отходов на суше, несмотря на революционность нормы относительно запрета на захоронение таких отходов в море;

- отсутствие положения о запрете ракетных испытаний с пунктом назначения в открытых водах безъядерной зоны;

- допущение при подписании протоколов ядерными государствами толковательных заявлений в своих интересах;

- сравнительно простая процедура выхода из договора в случае нарушения его условий одним из участников;
- Австралия – государство-член безъядерной зоны в ЮТР участвует в договоре коллективной безопасности (Тихоокеанский пакт безопасности, или АНЗЮС) с ядерной державой – США<sup>1</sup>.

Тем не менее Договор Раротонга можно считать значительным шагом вперед в становлении безъядерных зон: он не имеет двусмысленности в определении мирных ядерных взрывов, четко оговаривает возможность транзита, не давая ядерным государствам большого пространства для толкования этого пункта в свою сторону, не дает разрешения на захоронение радиоактивных отходов в водах зоны, оговаривает экспорт урана только государствам-подписантам ДНЯО.

### ***Зона, свободная от ядерного оружия, в Юго-Восточной Азии***

Учреждающий договор:	Бангкокский договор
Договор открыт для подписания:	15 декабря 1995 г.
Договор вступил в силу:	28 марта 1997 г.
Страны-участницы договора:	10 государств (Бруней, Вьетнам, Индонезия, Камбоджа, Лаос, Малайзия, Мьянма, Сингапур, Таиланд, Филиппины).

*История.* Впервые об идее создания ЗСЯО в Юго-Восточной Азии 5 стран участники встречи Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) – Индонезия, Малайзия, Филиппины, Сингапур и Таиланд – заявили в 1971 г. в Куала-Лумпуре, когда была подписана Декларация зоны АСЕАН как зоны мира, свободы и нейтральности. В 1983 г. Индонезия, имея в виду предотвращение дальнейшего соперничества великих держав в регионе, предложила создание ЗСЯО в Юго-Восточной Азии (ЮВА). В 1987 г. об этом же говорилось и в Манильской декларации, ко-

---

<sup>1</sup> Из-за нежелания принимать в своих портах транспортные суда с ЯО на борту Новая Зеландия, ранее состоявшая в договоре АНЗЮС, вышла из него. Австралия этого делать не стала. В настоящее время в южной части Тихого океана существует два альянса коллективной безопасности: АНЗЮС – между США и Австралией и отдельное соглашение между Австралией и Новой Зеландией. Более подробно см.: *Кутнаева Н.А.* Проблемы и перспективы развития Центральноазиатской зоны, свободной от ядерного оружия. С. 64.

торая стала результатом саммита, но соглашение не было подписано из-за сопротивления США<sup>1</sup>.

Договор о безъядерной зоне в Юго-Восточной Азии, или Бангкокский договор, был подписан 15 декабря 1995 г. в Бангкоке 10 государствами-участниками под эгидой АСЕАН: Бруней-Дарус-саламом, Камбоджей, Индонезией, Лаосом, Малайзией, Мьянмой, Филиппинами, Сингапуром, Таиландом и Вьетнамом. Государства АСЕАН утвердили программу, призывающую ратифицировать Дополнительный протокол до 2020 г. Было принято решение о создании Исполнительного комитета и Рабочей группы для проведения консультаций с МАГАТЭ по различным вопросам, включая негативные гарантии со стороны ядерных государств, обращение с ядерными отходами, параметры технического сотрудничества с Агентством. В 2001 г. к работе комиссии присоединились Филиппины.

Однако ядерная пятерка отказалась подписать и ратифицировать Дополнительный протокол о негативных гарантиях. Даже Китай, в принципе поддерживая становление этой безъядерной зоны<sup>2</sup>, возражает против географического определения границ ЗСЯО, которая не должна охватывать континентальные шельфы или исключительные экономические зоны.

Были определенные надежды на то, что протоколы будут подписаны с оговорками ЮОГ на заседании министров иностранных дел стран-членов АСЕАН 12 июля 2012 г., однако этого не произошло<sup>3</sup>. Переговоры с ядерными державами по подписанию Дополнительно-го протокола продолжают до сих пор.

*Условия.* Договор обязывает своих членов не разрабатывать, не производить и не приобретать другим образом, не обладать и не иметь контроль над ядерным оружием, не испытывать и не применять ядерное оружие (ст. 3). Документ запрещает захоронение радиоактивных материалов и отходов (своих и других стран) в море и на суше в пределах территории зоны, а также их выброс в атмосфе-

---

<sup>1</sup> Smith A. Indonesia's role in ASEAN: The end of leadership? // Contemporary Southeast Asia. Aug. 1999. Vol. 21, No. 2. P. 238–260.

<sup>2</sup> Wang Yi Talks about China-ASEAN Foreign Ministers' Meeting / Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. July 25, 2016. URL: [http://www.fmprc.gov.cn/mfa\\_eng/zxxx\\_662805/t1384892.shtml](http://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/zxxx_662805/t1384892.shtml)

<sup>3</sup> Fang Y. 4 nuke states postpone signing SEANWFZ protocol next week / English.news.cn. 2012-07-08. [http://news.xinhuanet.com/english/world/2012-07/08/c\\_131702340.htm](http://news.xinhuanet.com/english/world/2012-07/08/c_131702340.htm)

ру (ст. 3)<sup>1</sup>. Предусмотрена система оповещения о ядерных авариях (ст. 6). Каждое государство ЗСЯО само решает вопрос о предоставлении транзита и захода иностранных кораблей и самолетов в свои порты, архипелажные воды и воздушное пространство (ст. 7).

Учреждены Комиссия и Исполнительный комитет из представителей стран-участниц для выполнения условий договора и координации деятельности с институтами АСЕАН (ст. 8, 9). Разработана система контроля, включая систему гарантий МАГАТЭ, обмен информацией, запросы о разъяснении и исследовательские миссии. Предусмотрен механизм реагирования в случае невыполнения какой-либо страной принятых обязательств. Возникающие споры решаются в рамках Исполнительного комитета и Комиссии. В случае отсутствия компромисса по каким-либо вопросам возможно участие МАГАТЭ.

*Особенности договора* одновременно являются и причинами, по которым ядерные государства до сих пор не подписали протокол о негативных гарантиях к договору. Во-первых, впервые в истории становления безъядерных зон ЗСЯО в ЮВА покрывает не только территорию стран-участников, но и континентальные шельфы и так называемые «исключительные экономические зоны» (200 миль). По мнению ЯОГ, этот пункт в противовес международному праву расширяет территорию государств не на 12 миль, а на более чем 200 миль. Из-за этого невозможно определить демаркационную линию зоны в Южно-Китайском море и обозначить четкие границы безъядерных зон Латинской Америки и Юго-Восточной Азии. Во-вторых, согласно Конвенции ООН по международному морскому праву, прибрежные государства не имеют права осуществлять политический контроль, в том числе ограничивать ядерную деятельность над свободными экономическими зонами и континентальными шельфами. В-третьих, ядерные государства, в частности США, не согласны с потенциальным ограничением прав транзита через зону их воздушного или морского транспорта с атомными силовыми установками или имеющими ядерное вооружение на борту, что противоречит Конвенции ООН по международному морскому праву 1982 г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Здесь и далее цит. по Договору о зоне, свободной от ядерного оружия, в Юго-Восточной Азии. См.: Конвенции и соглашения ООН. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/pdf/bangkok.pdf](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/bangkok.pdf).

<sup>2</sup> Goldblat J. Arms Control: The New Guide to Negotiations and Agreements, 2nd ed. London: SAGE/International Peace Research Institute Oslo/Stockholm International Peace Research Institute, 2002. P. 208.

Четвертое возражение ЯОГ касается не самого договора, а одной из норм в протоколе о негативных гарантиях, которая требует от ядерных держав не использовать ядерное оружие не только против государств зоны, но и *из зоны против целей* за ее пределами. Другими словами, ядерная пятерка не имеет права запускать ядерные ракеты с кораблей или подводных лодок изнутри зоны против целей, расположенных вне зоны<sup>1</sup>.

Бангкокский договор является одним из наиболее прогрессивных договоров, но ядерные державы не спешат его ратифицировать. Наряду с договором Тлателолко Бангкокский договор накладывает обязательства о запрете ядерного оружия не только непосредственно на суше, но и в морских районах, прилегающих к территориальным водам. На примере Бангкокского договора особенно видно, как государства, обладающие ядерным оружием, ставят свои собственные военные интересы над более важными интересами регионального и глобального нераспространения ЯО.

### ***Договор о зоне, свободной от ядерного оружия, в Африке***

Учреждающий договор:	Договор Пелиндаба
Договор открыт для подписания:	11 апреля 1996 г.
Договор вступил в силу:	15 июля 2009 г.
Страны-участницы договора:	40 государств (Алжир, Ангола, Бенин, Ботсвана, Буркина-Фасо, Бурунди, Габон, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Замбия, Зимбабве, Камерун, Коморские острова, Конго, Кот-д'Ивуар, Кения, Лесото, Ливия, Мавритания, Мадагаскар, Малави, Мали, Маврикий, Мозамбик, Намибия, Нигерия, Руанда, Сахрани Арабская Демократическая Республика, Сейшельские Острова, Сенегал, Свазиленд, Танзания, Того, Тунис, Чад, Экваториальная Гвинея, Эфиопия, Южная Африка).

*История.* Первая инициатива о создании ЗСЯО в Африке была выдвинута Бразилией в ООН в 1962 г., одновременно с предложением об установлении Латиноамериканской безъядерной зоны. Против инициативы выступали Франция, проводящая в Алжире ядерные испытания, и США. В меморандуме, направленном в апреле 1961 г. от имени Объединенного комитета начальников штабов министру

---

<sup>1</sup> *Smith A.* Indonesia's role in ASEAN: The end of leadership? // Contemporary Southeast Asia. Aug 1999. 21, 2. P. 241; *Александр Колбин.* Создание ЗСЯО в Юго-Восточной Азии: Почему ядерной пятеркой до сих пор не подписан Протокол к Бангкокскому договору? // Индекс безопасности. 2013. № 2 (105), т. 19. С. 85–90: <http://www.pircenter.org/media/content/files/11/13730360840.pdf>

обороны США Макнамара, говорилось: «В интересах военного [планирования] Соединенных Штатов, [необходимо приложить усилия], чтобы атомным силам США не было запрещено развертывание или транзит через всю Африку. В противном случае американские военные позиции потеряют гибкость и будут лишены использования своих возможностей в полную силу для поддержки наших союзников по НАТО и Организации центрального договора»<sup>1</sup>.

В 1964 г. Декларация о денуклеаризации Африки с предложением о создании Африканской ЗСЯО была выдвинута Организацией Африканского единства на его первом саммите в Каире в ответ на ядерные испытания Франции в Алжире. Если первоначальной причиной выдвижения формирования ЗСЯО в Африке послужило использование Сахары Францией в качестве полигона для испытаний ядерного оружия, то позднее это была попытка противодействия возможности разработки ядерного оружия ЮАР, одной из африканских государств. ГА ООН в 1965 г. приняла резолюцию с призывом уважать безъядерный статус африканского континента.

Благоприятные условия для реализации проекта по учреждению ЗСЯО в Африке сложились только после окончания «холодной войны» и смены внутривосточного курса в Южно-Африканской Республике в 1989 г. Важным событием для этого процесса стало решение ЮАР ликвидировать 6 ЯВУ, созданных в рамках секретной военной программы в 1979–1989 гг. Добровольный отказ от военной ядерной программы стал прецедентом в мировой истории и послужил примером укрепления режима нераспространения. После уничтожения ядерного оружия и закрытия производств, связанных с созданием ядерного оружия, ЮАР начала процедуру присоединения к ДНЯО.

В 1992 г. Африканский союз и ООН учредили Совместную экспертную комиссию для выработки основных положений договора. Основная работа по согласованию текста документа проходила в городе Пелиндаба, неподалеку от столицы ЮАР Претории<sup>2</sup>, где располагалась Южно-Африканская корпорация по атомной энергии, которая занималась уничтожением военной ядерной программы ЮАР. Символично, что договор получил название этого города.

---

<sup>1</sup> Цит. по: *Кутнаева Н.А.* Проблемы и перспективы развития Центральноазиатской зоны, свободной от ядерного оружия. С. 70.

<sup>2</sup> *Jong D., Froklage R.* The African Nuclear Weapon-Free Zone // *Regional Nuclear Weapon-Free Zones.* P. 11.



Проект договора был одобрен на встрече глав государств Организации Африканского союза в июне 1995 г. и поддержан ГА ООН, но долгое время не был ратифицирован. После отказа Ливии от разработки секретной ядерной программы в 2003 г. неправительственные группы начали активную деятельность по привлечению государств к договору. 15 июля 2009 г. после ратификации договора 28-м государством, Бурунди, Договор Пелиндаба вступил в силу.

*Условия.* Договор предусматривает запрет на производство, испытание, приобретение любого ядерного оружия или ядерного взрывного устройства, а также на научно-исследовательские работы в этой области. Запрещено размещать любое ЯО или ЯВУ на территории зоны, но оговорено право государств региона разрешать заход иностранных судов и летательных аппаратов с ЯО в его порты или на аэродромы, а также транзит через его воздушное пространство. Все страны-участницы договора должны ратифицировать Конвенцию по физической защите ядерных материалов, при этом на Африканский союз возложена миссия совершенствования стандартов и руководящих принципов в этой области.

Договор требует от участников применять полномасштабные гарантии МАГАТЭ на всю мирную ядерную деятельность (ст. 9b). Кроме того, государства-члены ЗСЯО обязуются не предоставлять исходный или специальный расщепляющийся материал любому неядерному государству, если на него не распространяется Соглашение о всеобъемлющих гарантиях, заключенное с МАГАТЭ (ст. 9с).

Для осуществления деятельности по реализации договора была учреждена Африканская комиссия по ядерной энергии (African Commission on Nuclear Energy)<sup>1</sup>, которая состоит из 12 человек, избираемых государствами-участниками. При возникновении споров и вопросов по поводу нарушения Договора каким-либо государством-участником Комиссия инициирует созыв чрезвычайной сессии Африканского союза (правопреемницы Организации Африканского союза). В свою очередь Африканский союз может передать дело в Совет безопасности ООН.

*Отличительные особенности договора.* Все подписанты договора обязались поддерживать высочайшие стандарты физической безопасности ядерных материалов, объектов и оборудования для предотвращения их хищения или несанкционированного доступа

---

<sup>1</sup> Jong D., Froklage R. The African Nuclear Weapon-Free Zone // Regional Nuclear Weapon-Free Zones. P.12.

или обращения (ст. 10)<sup>1</sup>. В договоре прописаны запрет на вооруженные нападения средствами ядерных и обычных вооружений на ядерные объекты в границах зоны (ст. 11) и полный запрет на захоронение радиоактивных отходов. Учитывая исторические особенности разработки договора, перед его вступлением в силу предписывалось уничтожение всех элементов ядерной военной программы ЮАР.

*Подписание протоколов к договору ядерными державами.* Первый и второй протоколы, содержащие негативные гарантии ядерных держав, подписали и ратифицировали все пять ядерных держав в 1996 г., однако третий дополнительный протокол не ратифицирован из-за разногласий по поводу включения некоторых территорий в африканскую безъядерную зону. Так, Испания выступает против включения в зону принадлежащих ей Канарских островов. Остается неясным и статус острова Диего-Гарсия в Индийском океане, который контролирует Великобритания, а США используют в качестве военной базы. Ни США, ни Великобритания не признают Диего-Гарсия территорией, подпадающей под действие договора.

В связи с этим при подписании договора в 2011 г. Россия сделала оговорку, «что не считает себя связанной обязательствами по Протоколу I в отношении территорий, входящих в географический охват зоны, на которых находятся военные базы ядерных держав и в отношении которых другие государства, обладающие ядерным оружием, считают себя свободными от обязательств по этому Протоколу».

В мае 2011 г. Б. Обама представил протоколы к договору Пелиндаба в Сенат США на ратификацию<sup>2</sup>, однако протокол до сих пор не получил одобрения Сената и не ратифицирован (табл. 3).

*Таблица 3. Ратификация Дополнительного протокола о негативных гарантиях к Договору Пелиндаба<sup>3</sup>*

Страна	Подписание	Сдача депозитарию	Ратификация
Великобритания	11 апреля 1996	12 марта 2001	Ратифицирован
КНР	11 апреля 1996	10 октября 1997	Ратифицирован
Франция	11 апреля 1996	20 сентября 1996	Ратифицирован
Россия	5 ноября 1996	5 апреля 2011	Ратифицирован
США	11 апреля 1996	–	Не ратифицирован

<sup>1</sup> Здесь и далее цит. по Договору о зоне, свободной от ядерного оружия, в Африке // Конвенции и соглашения ООН: <http://disarmament.un.org/treaties/t/pelindaba/text>

<sup>2</sup> U.S. Senate, 112<sup>th</sup> Congress. Message from the President of the United States transmitting Protocols I and II to the African Nuclear Free Zone Treaty / U.S. Government Printing Office. Washington, 2011. <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CDOC-112tdoc3/html/CDOC-112tdoc3.htm>

<sup>3</sup> Protocol I to the Pelindaba Treaty / United Nations Office for Disarmament Affairs. [http://disarmament.un.org/treaties/t/pelindaba\\_1](http://disarmament.un.org/treaties/t/pelindaba_1)

Договор Пелиндаба особенно важен тем, что эта инициатива африканских государств положила конец использованию континента в качестве полигона для ядерных государств, а также предотвратила возможность создания ядерного оружия в будущем, учитывая исторический прецедент наличия ядерной программы в ЮАР в 1948–1989 гг.

### *Зона, свободная от ядерного оружия, в Центральной Азии*

Учреждающий договор:	Договор о создании ЗСЯО в Центральной Азии
Договор открыт для подписания:	8 сентября 2006 г.
Договор вступил в силу:	21 марта 2009 г.
Страны-участницы договора:	5 государств (Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан, Республика Узбекистан, Туркменистан).

*История.* Причиной появления инициативы о создании Центральноазиатской зоны, свободной от ядерного оружия, стала обеспокоенность региональных государств экологическими последствиями военной ядерной программы Советского Союза. После распада СССР Центральноазиатский регион унаследовал ядерную инфраструктуру.

В *Казахстане* осталось 1 040 ядерных боеголовок<sup>1</sup> (104 МБР РС-20 с 10 боеголовками каждая) и 40 стратегических бомбардировщиков Ту-95МС, вооруженных стратегическими крылатыми ракетами Х-55<sup>2</sup>. С 1949 по 1989 г. на Семипалатинском испытательном полигоне было проведено 456 ядерных испытаний. Это составляет 64 % всех подобных испытаний, проведенных в Советском Союзе<sup>3</sup>. Из них 340 были проведены под землей и 116 в атмосфере<sup>4</sup>. 38 из 124 промышленных (мирных) взрывов в 1965–1988 гг. в СССР были проведены в *Казахстане*<sup>5</sup>. Ко времени распада СССР уран в Казах-

<sup>1</sup> Potter W. The Politics of Nuclear Renunciation: The cases of Belarus, Kazakhstan, and Ukraine : Occasional paper No. 22. Washington DC, Apr. 1995. P. 5.

<sup>2</sup> Potter W. Nuclear profiles of the Soviet Successor States : With the assistance of E. Cohen and E. Kayukov. Monterey, 1993. P. 16.

<sup>3</sup> Кузнецов В., Назаров А. Радиационное наследие «холодной войны»: опыт историко-научного исследования / Ин-т истории естествознания и техники РАН ; Российский Зеленый Крест. М.: ИД «Ключ-С», 2006. С. 624.

<sup>4</sup> Логачев В.А. Мирные ядерные взрывы: Обеспечение общей и радиационной безопасности при их проведении / Колл. авт. под рук. В.А. Логачева. М.: ИздАТ, 2001. С. 41.

<sup>5</sup> Там же.

стане добывался на 30 месторождениях<sup>1</sup>. В Казахстане имеется 529 мест хранения и захоронения радиоактивных отходов. Хвостохранилища<sup>2</sup> и отвалы составляют 226,5 млн куб. м<sup>3</sup>.

В *Кыргызстане* добыча урана происходила для военной промышленности в 1942–1968 гг. В настоящее время в республике имеется 92 объекта с токсичными и радиоактивными отходами добывающей промышленности с 254 млн м<sup>3</sup> (457 млн т) отходов, содержащих радионуклиды, вредные и токсичные вещества<sup>4</sup>. Из них в 31 хвостохранилище содержатся радиоактивные отходы (7,2 млн м<sup>3</sup>) и еще в 5 «хвостах» – токсичные отходы (5,2 млн м<sup>3</sup>)<sup>5</sup>.

Добыча урана в Советском Союзе началась в *Таджикистане* в 1926 г. (тогда еще Таджикской АССР), когда было открыто месторождение Табошар. Таджикистан был своеобразным испытательным геологическим полигоном, где специалисты совершенствовали свои методы извлечения урана из различных типов месторождений и где были успешно реализованы новые технологии обработки. В республике насчитывается более десяти хвостохранилищ, которые содержат около 50 млн т радиоактивных отходов<sup>6</sup>. Из них законсерви-

---

<sup>1</sup> История атомной промышленности Казахстана / Национальная атомная компания «Казатомпром». В настоящее время в республике насчитывается 50 месторождений в 6 областях. Начиная с 2009 г. Казахстан считается мировым лидером по добыче урана. См.: Uranium and Nuclear Power in Kazakhstan / World Nuclear Association. Updated March 2013. <http://www.world-nuclear.org/info/inf89.html>; «Central Asia go nuclear» // EU-Central Asia Monitoring. No. 10, Jan. 2010. URL: [http://www.eucentralasia.eu/fileadmin/user\\_upload/PDF/Commentaries/EUCAM\\_commentary10\\_Walker.pdf](http://www.eucentralasia.eu/fileadmin/user_upload/PDF/Commentaries/EUCAM_commentary10_Walker.pdf) P. 1. Annual Report 2011. P. 19 / Uranium Supply Agency. <http://ec.europa.eu/euratom/ar/last.pdf>

<sup>2</sup> Хвостохранилище – комплекс специальных сооружений и оборудования, предназначенный для хранения или захоронения радиоактивных, токсичных и других отвальных отходов обогащения полезных ископаемых, именуемых хвостами. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/158897>.

<sup>3</sup> Кузнецов В., Назаров А. Радиационное наследие «холодной войны». С. 635.

<sup>4</sup> Туголбаева Г. Урановые хвостохранилища в Кыргызстане: международное сообщество поможет решить эти проблемы // CA-NEWS. 2010. 9 марта. <http://www.ca-news.org/news:328881/>

<sup>5</sup> Там же. Доклад МАГАТЭ называет 30 хвостохранилищ с отходами уранового производства и 5 с отходами цветных металлов. См.: IAEA Report (Working Materials). RER/9/086. 2008. Другие источники указывают на наличие 36 хвостохранилищ и 25 отвалов урановых хвостохранилищ. См.: Г.Д. Как укротить «хвосты» // Вечерний Бишкек. 1999. 30 марта. С. 5.

<sup>6</sup> США и Таджикистан разрабатывают совместный план борьбы с контрабандой ядерных и радиоактивных материалов // CA-NEWS (ТД). 2010. 24 сент. <http://www.ca-news.org/news:490941>. В отчете МАГАТЭ за 2008 г. говорится о 55 млн т отходов // IAEA Report (Working Materials). Project RER/9/086. 2008. P. 29.

ваны только 6 хвостохранилищ<sup>1</sup>. Общий объем отходов в отвалах и «хвостах», расположенных вблизи гидрометаллургических заводов и на участке кучного выщелачивания, составляет более чем 170 т<sup>2</sup>.

В советское время в *Туркменистане* не проводилось испытаний ЯО, хотя в апреле 1972 г. был произведен один подземный ядерный взрыв «Кратер» для консервации газовой скважины в 30 км к юго-востоку от г. Мары Марийской области<sup>3</sup>. На северо-западе Туркменистана возле местечка Кызылкая находится заброшенный урановый рудник<sup>4</sup>. Предположительно это было урановое месторождение «Черное», открытое в 1952 г. и эксплуатируемое до 1967 г. После обогащения уран перевозили для производства уранового концентрата в Казахстан<sup>5</sup>.

Территория *Узбекистана* являлась одной из основных минерально-сырьевых баз урана в бывшем Советском Союзе. В стране имеются урановые месторождения с относительно высоким содержанием урана (0,02 %) до 12,8–18,3 %. В настоящее время открыты и исследованы 24 месторождения урана<sup>6</sup>. Во второй половине 1960-х гг. в республике было проведено два ядерных взрыва. Оба взрыва – «Урта-Булак» (1966) – в 80 км южнее Бухары и «Памук» (1968) – в 70 км западнее Карши были произведены с целью перекрыть скважины газового фонтана<sup>7</sup>. Таким образом, именно озабоченность экологическими проблемами стала точкой соприкосновения для центральноазиатских (ЦА) правительств и общим фундаментом для выдвижения инициативы о создании ЗСЯО в Центральной Азии.

---

<sup>1</sup> Что важно знать в Таджикистане тому, кто ищет ОМУ? // Вечерний Душанбе. 2003. 25 июля. С. 7.

<sup>2</sup> IAEA Report (Working Materials). Project RER/9/086. 2008. P. 29.

<sup>3</sup> *Логачев В.А.* Мирные ядерные взрывы. С. 41.

<sup>4</sup> Туркменистан подписал Дополнительный протокол МАГАТЭ // NIS Export Control Observer. 2005. Июнь. С. 2–3. О существовании заброшенного уранового рудника говорится в статье, посвященной Туркменистану, на сайте движения «Мемориал»: «...пос. Кызылкая расположен в районе заброшенных урановых рудников в 200 км восточнее Краснодарска». Республика Туркменистан: Судьба политзаключенного Нурберды Нурмамеда вызывает тревогу // Сайт движения «Мемориал». URL: <http://www.memo.ru/hr/politpr/sng/sv7/Turkmenistan.htm>

<sup>5</sup> Uranium 2003: Resources, Production, and Demand. A joint report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Agency of Energy Agency. OECD Publishing, 2004. 07 July. P. 224.

<sup>6</sup> IAEA Report (Working Materials). Project RER/9/086. 2008. P. 54. По другим данным, 20 месторождений и 10 перспективных площадей. См.: Производство урана / Навоийский горно-металлургический комбинат (НГМК). URL: <http://www.ngmk.uz/ru/prod/factory/uran>

<sup>7</sup> *Логачев В.А.* Мирные ядерные взрывы. С. 479–480.

Впервые идея о создании Центральноазиатской ЗСЯО прозвучала 25 сентября 1992 г. на 47-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, когда президент Монголии П. Очирбат провозгласил свою страну безъядерной зоной, не исключив возможности формирования такой зоны в регионе<sup>1</sup>. В 1993 г. на 48-й сессии ГА ООН президент Узбекистана И. А. Каримов подхватил идею Монголии и также предложил создать региональную безъядерную зону: «Узбекистан является убежденным сторонником объявления Центральноазиатского региона безъядерной зоной»<sup>2</sup>. В 1994 г. министр иностранных дел Кыргызстана Р.И. Отунбаева, заявила: «...мы видим наш регион Центральной Азии, расположенный между двумя ядерными державами, зоной, свободной от ядерного оружия. Это был бы наш центральноазиатский Договор Тлателолко»<sup>3</sup>.

На Конференции по рассмотрению и продлению срока действия Договора о нераспространении ядерного оружия (КРП ДНЯО) в 1995 г. в первый раз в повестке дня ООН появился Рабочий документ под названием «Центральноазиатская зона, свободная от ядерного оружия», подготовленный делегацией Кыргызстана<sup>4</sup>. В нем, в частности, говорится: «Кыргызстан считает, что создание зоны, свободной от ядерного оружия, будет способствовать миру, стабильности и безопасности в регионе. Регион граничит с двумя мощными ядерными государствами, и есть надежда, что зона, свободная от ядерного оружия, послужит толчком к уменьшению их зависимости от ядерного сдерживания и их ядерных арсеналов. ...Зона, свободная от ядерного оружия в Центральной Азии, может внести элемент стабильности и, в конечном итоге, может растянуться на юг, чтобы включить государства в этих регионах, подверженных [ядерному] распространению»<sup>5</sup>.

В 1996 г. Кыргызстан и Монголия подготовили проект резолюции о создании безъядерной зоны в Центральной Азии<sup>6</sup>. В докумен-

---

<sup>1</sup> Сообщение от 4 июля 2008 г., полученное от Постоянного представительства Монголии при Агентстве // Информационный циркуляр МАГАТЭ ; INFCIRC/740. 2008. 3 нояб.

<sup>2</sup> Выступление президента Республики Узбекистан г-на Ислама Каримова. 6-е Пленарное заседание / Генеральная Ассамблея ООН, 48-я сессия. 28 сент. 1993 г. Документ ООН A/48/PV.6. 20 окт. 1993. С. 5.

<sup>3</sup> Выступление министра иностранных дел Кыргызстана Р.И. Отунбаевой. Общие прения / Генеральная Ассамблея ООН, 48-я сессия. 29 сент. 1994 г. С. 38.

<sup>4</sup> United Nations, NPT/CONF.1995/MC.II/WP.17 : Article VII – Nuclear-weapon-free zone in Central Asia: Working paper submitted by Kyrgyzstan. New York, 1995. 1 May.

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> United Nations General Assembly, 51<sup>st</sup> Session, Draft Resolution A/C.1/51/L.29, Oct. 29, 1996. Kyrgyzstan and Mongolia: Draft Resolution on the Establishment of a Nuclear-Weapon-

те от имени Генеральной Ассамблеи содержался призыв к пяти ядерным государствам и другим странам поддержать идею создания такой зоны. Однако предложение не нашло отклика у соседей по региону. Как заявил представитель Монголии Ж. Энхсайхан на пленарном заседании Комитета ООН по разоружению, Монголии и Кыргызстану, авторам проекта резолюции «дали понять, что необходимо больше времени, чтобы позволить некоторым государствам изучить его более тщательно. Они не будут настаивать на его рассмотрении во время текущей сессии»<sup>1</sup>. Было решено сначала провести консультации на региональном уровне стран Центральной Азии с Россией и Китаем.

На саммите ЦА президентов 28 февраля 1997 г. в Алматы лидеры пяти стран региона Н.А. Назарбаев (Казахстан), А.А. Акаев (Кыргызстан), Э.Ш. Рахмон (Таджикистан), С.А. Ниязов (Туркменистан) и И.А. Каримов (Узбекистан) подписали *Алматинскую декларацию*, в которой полностью одобряли создание ЦАЗСЯО.

Следующим важным шагом стала *Ташкентская конференция 15–16 сентября 1997 г.*, на которой представители стран-членов других ЗСЯО поделились опытом создания такой зоны. Тогда же министры иностранных дел пяти республик еще раз подтвердили желание ЦА стран и далее работать над созданием ЗСЯО.

На 52-й сессии ГА ООН представители центральноазиатских республик представили проект резолюции о создании ЦАЗСЯО, и после внесения поправок 9 декабря 1997 г. резолюция была принята ГА ООН<sup>2</sup>. Своеобразным толчком, ускорившим разработку проекта договора и реализации идеи о ЦАЗСЯО, оказались ядерные испытания Индии (11 и 13 мая на полигоне Покхран) и Пакистана (28 мая на полигоне Чагай) в 1998 г. Тогда же при содействии МАГАТЭ и Департамента ООН по разоружению кыргызстанскими дипломатами был разработан проект договора о ЦАЗСЯО.

По инициативе Кыргызстана в июле 1998 г. в Бишкеке состоялась *первая консультативная встреча в формате «C5+P5+1»*, в которой приняли участие пять региональных государств, ядерная пятерка и представители ООН. Важность этого заседания трудно

---

Free Zone in the Central Asian Region; United Nations, Press Release, GADIS/3064: 1996. 4 Nov. / United Nations. <http://www.un.org/News/Press/docs/1996/19961104.gads3064.html>

<sup>1</sup> Ibid.

<sup>2</sup> United Nations General Assembly, 52<sup>nd</sup> session, Resolution 52/38: Establishment of a nuclear-weapon-free zone in Central Asia. 9 Dec. 1997 / United Nations. <http://www.un.org/ga/documents/gares52/res5238.htm>

переоценить, так как на нем были обсуждены и зафиксированы принципы будущего договора в документе «Основные элементы договора о зоне, свободной от ядерного оружия, в Центральной Азии». По результатам этой встречи было составлено *Бишкекское коммюнике* – заявление министров иностранных дел 5 стран Центральной Азии о срочной необходимости создания ЦАЗСЯО<sup>1</sup>.

Последующие встречи экспертной группы были проведены в Женеве, Ташкенте, Саппоро и Самарканде. Кроме того, несколько неформальных встреч (так называемые встречи на кофе-брейк) были организованы в Нью-Йорке, чтобы представители ЦА стран смогли выработать общее решение по спорным вопросам. В результате этих встреч и консультаций возникли более или менее четкие контуры договора.

Таким образом, достижению согласия по тексту договора о Центральноазиатской безъядерной зоне предшествовала долгая и упорная работа дипломатов стран региона и представителей ООН. Переговоры проходили в поисках компромисса между самими странами региона по ряду положений договора (1997–2002 гг.). После того как было достигнуто согласие стран региона, началось обсуждение с ядерными странами.

В конце 2002 г. РЗ<sup>2</sup> – Франция, Великобритания и США – выразили недовольство некоторыми пунктами, и подписание договора было отложено до 2006 г., когда страны Центральной Азии решили провести церемонию подписания соглашения, несмотря на возражения ядерных держав<sup>3</sup>.

Накануне подписания договора 8 сентября 2006 г. в г. Семипалатинске (Казахстан) западные ЯОГ во главе с США организовали мощное давление не только на государства ЦА, но и ООН, чтобы представители этой организации бойкотировали подписание догово-

---

<sup>1</sup> Заявление министров иностранных дел Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан, Туркменистана и Республики Узбекистан // Слово Кыргызстана. 1998. 9 июля. С. 1.

<sup>2</sup> Термины «РЗ» (3 powers) и «ядерная тройка» используются в ООН для обозначения трех ядерных государств – Великобритании, США и Франции. Термины «Р5», или «ядерная пятерка», обозначают пять признанных ядерных держав, т.е. Россия и Китай в дополнение к вышеозначенным. Под термином «С5» подразумеваются пять центральноазиатских республик.

<sup>3</sup> В данной работе позиции ядерной тройки (Великобритании, США и Франции) относительно ЦАЗСЯО в значительной степени основаны на отношении США по данному вопросу.



ра<sup>1</sup>. Несмотря на дипломатический натиск со стороны западной ядерной тройки, договор был заключен, и ГА ООН в резолюции от 18 декабря 2006 приветствовала этот факт и отметила «готовность центральноазиатских стран продолжить консультации с государствами, обладающими ядерным оружием, по ряду положений договора»<sup>2</sup>.

Договор ступил в силу 21 марта 2009 г. после его ратификации 5 странами региона.

*Условия.* Договор обязывает участников не проводить исследования, не разрабатывать, не производить, не хранить и никаким другим образом не приобретать или осуществлять контроль над любым ядерным оружием или ядерным взрывным устройством любыми средствами, где бы то ни было. В договоре детально прописано понятие «ядерное оружие», включающее «любое оружие или другое взрывное устройство, способное выделять ядерную энергию, независимо от военной или гражданской цели, для которой это оружие или устройство может быть использовано. Этот термин также включает оружие и устройство в несобранном или частично собранном виде». Статья 3 перечисляет обязательства государств, подписавших договор: стороны не должны проводить исследований, разрабатывать, производить, накапливать запасы, владеть или контролировать ЯО (3.1a). Участники также обязуются не искать и не получать никакую помощь в исследовании, разработке, производстве, владении или контроле над любым ядерным оружием (ст. 3.1b). ЦА республики не должны допускать на своей территории хранение, размещение, приобретение, применение, производство, обладание и контроль над ЯО или другим ЯВУ (ст. 3.1d). Статья 3.2 запрещает захоронение радиоактивных отходов других государств на территории ЦА. Договор дает право ЦА государствам самим решать вопрос с транзитом ЯО в каждом отдельном случае: «Без ущерба для целей и задач настоящего Договора каждая Сторона в порядке осуществления своих суверенных прав свободна решать вопросы, связанные с транзитом через свою территорию...» (ст. 4). Статья 5 запрещает испытания ядерного оружия или других ЯВУ. Вопросы экологической безопасности оговариваются в ст. 6: стороны берут на себя обязательства

---

<sup>1</sup> Parrish S. Central Asian States Achieve Breakthrough on Nuclear Weapon-Free Zone Treaty...

<sup>2</sup> United Nations General Assembly Resolution 61/88. Establishment of a nuclear-weapon-free zone in Central Asia // A/RES/61/88. 2006. 18 Dec.

способствовать экологической реабилитации территорий, которые были загрязнены в результате деятельности урановых хвостохранилищ и ядерных полигонов. Мирное использование ядерной энергии разрешается согласно ст. 7.

Впервые в истории подобных зон страны-участницы взяли на себя обязательства полностью подчиняться Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ), заключить Соглашение о применении гарантий и Дополнительный протокол МАГАТЭ (ст. 8b). Протокол предоставляет МАГАТЭ расширенное право на проведение инспекций и требует от государств представления дополнительных отчетов о мирной ядерной деятельности. Статья 8с запрещает предоставление источника, специального расщепляющегося материала, оборудования или материала, предназначенного для «производства специальных расщепляющихся материалов» неядерному государству, «если это государство не заключило с МАГАТЭ Соглашение о всеобъемлющих гарантиях и Дополнительный протокол к нему...». Государства региона обязались отвечать международным требованиям относительно безопасности их ядерных материалов, установок и оборудования, поскольку террористические группировки могут воспользоваться незащищенностью объектов, содержащих радиоактивные материалы (ст. 9). Это положение отражает стремление членов ЗСЯО предотвратить угрозы террористической безопасности в отношении ядерных объектов в регионе. Согласно ст. 10 государства, подписавшие соглашение, должны проводить ежегодные встречи.

*Недостатки договора.* Основное возражение западной «ядерной тройки» вызывала ст. 12, которая указывает на то, что договор не влияет на права и обязанности сторон по другим международным договорам, которые они заключили до вступления в силу Договора о ЦАЗСЯО. Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан являются членами Организации Договора коллективной безопасности (ОДКБ), и западные страны опасались, что в чрезвычайной ситуации Россия будет иметь преимущество по транзиту или размещению ядерного оружия на территории этих государств. По мнению представителей западных ядерных держав, эта формулировка подрывает цель договора, поскольку дает России гипотетическую возможность разместить на территории Центральной Азии ядерное оружие.

Действительно, ст. 4 ОДКБ гласит, что агрессия со стороны какого-либо государства или группы государств в отношении участни-

ка договора будет рассматриваться как агрессия против всех стран-членов Договора. В этом случае все остальные государства-союзники обязуются предоставить ему необходимую помощь, включая военную, и поддержать «находящимися в их распоряжении средствами»<sup>1</sup>. Таким образом, Казахстан, Кыргызстан и Таджикистан в случае нападения на них могут рассчитывать на помощь России вплоть до задействования ядерного оружия.

Другой недостаток Договора о ЦАЗСЯО, по мнению западных ЯОГ, заключался в противоречивости некоторых формулировок. С одной стороны, уже упомянутая ст. 12 содержит положение об обязательности соблюдения ранее заключенных договоров, что относится к ОДКБ. С другой стороны, соглашение о ЦАЗСЯО оговаривает, что стороны должны предпринимать все необходимые меры для эффективного достижения целей и осуществления задач договора, в соответствии с основными принципами, изложенными в нем, т.е. страны региона все-таки не должны допускать размещения ядерного оружия на своих территориях. Причем, по свидетельствам центральноазиатских дипломатов, это положение было специально включено для того, чтобы нивелировать возражения западных ЯОГ.

США указывали на то, что ст. 12 не детализирует, какие именно предыдущие договоры имеются в виду и, следовательно, странам-подписантам остается непонятным, какие обязательства они принимают на себя<sup>2</sup>. США настаивали на том, чтобы ст. 12 вообще была удалена из договора. Но центральноазиатские страны делать это отказались.

Третье возражение ядерных держав касается транзита ЯО через территорию ЦА. США, Франция и Великобритания хотели точно знать, как договор будет влиять на транзитное прохождение иностранного транспорта с ядерным топливом по территории ЗСЯО. С одной стороны, страны-члены зоны сами вправе решать вопросы, связанные с транзитом ЯО через свои территории, включая заходы иностранных судов в свои порты<sup>3</sup> и посадку иностранных летатель-

---

<sup>1</sup> Договор о коллективной безопасности / Организация Договора о коллективной безопасности. <http://www.odkb-csto.org>

<sup>2</sup> Parrish S., Potter W.C. Central Asian States Establish Nuclear-Weapon-Free-Zone Despite U.S. Opposition : CNS Research Story / James Martin Center for Nonproliferation Studies. Sept. 8, 2006. <http://cns.miis.edu/stories/060905.htm>

<sup>3</sup> Казахстан и Туркменистан являются прибрежными государствами Каспийского моря, и текст договора оговаривает, что он распространяется на «все водные пространства (гавани, озера, реки и ручьи)».

ных аппаратов на своих аэродромах (ст. 4). С другой стороны, государства-подписанты договора принимают на себя обязательство не допускать на своей территории хранение, размещение и контроль над ЯО или другим ЯВУ.

Вышеперечисленные пункты в течение долгого времени являлись препятствием для признания договора западными ЯОГ. Однако в мае 2014 г. во время заседания Подготовительного комитета о нераспространении ядерного оружия ДНЯО представители ядерной пятёрки все-таки подписали протокол о негативных гарантиях к Договору о ЦАЗСЯО (табл. 4).

*Таблица 4. Ратификация Дополнительного протокола о негативных гарантиях к Договору о ЦАЗСЯО<sup>1</sup>*

Страна	Подписание	Сдача депозитарию	Ратификация
Великобритания	6 мая 2014	30 января 2015	Ратифицирован
КНР	6 мая 2014	17 августа 2015	Ратифицирован
Франция	6 мая 2014	17 ноября 2014	Ратифицирован
Россия	6 мая 2014	22 июня 2015	Ратифицирован
США	6 мая 2014	–	–

27 апреля 2015 г. президент США Б. Обама представил протокол к Договору о ЦАЗСЯО на ратификацию в Сенат США. Однако ратификация договора до сих пор не произошла.

Значение Центральноазиатского договора трудно переоценить. По ряду характеристик ЦАЗСЯО представляет собой уникальную зону. *Во-первых*, она является первой вступившей в силу зоной, в которой одна из стран-участниц (Казахстан) имела на своей территории ядерное оружие<sup>2</sup>: после распада СССР Казахстан располагал четвертым по объему арсеналом ЯО, но передал его России в начале 1990-х гг. *Во-вторых*, только центральноазиатская безъядерная зона включает территорию, полностью окруженную сушей. *В-третьих*,

<sup>1</sup> Protocol to the Treaty on a Nuclear-Weapon-Free Zone in Central Asia (CANWFZ) / United Nations Office for Disarmament Affairs. [http://disarmament.un.org/treaties/t/canwzf\\_protocol](http://disarmament.un.org/treaties/t/canwzf_protocol)

<sup>2</sup> Южная Африка (участник Пелиндабского договора) также имела ядерное оружие в своем арсенале. Договор об Африканской ЗСЯО был открыт для подписания гораздо раньше (11 апреля 1996 г.), чем договор о ЦАЗСЯО (8 сентября 2006 г.). Тем не менее Пелиндабский договор вступил в силу позже (в июле 2009 г.), чем Центральноазиатский (в марте 2009 г.), что дает основание выдвигать утверждение о том, что ЦАЗСЯО – первая зона, государство-участник которой имело в прошлом в своем арсенале ЯО.

ЦАЗСЯО – единственная зона, расположенная в Северном полушарии и окруженная ядерными государствами. Кроме официальных ядерных государств – России и Китая, с Центральноазиатской зоной соседствуют страны, владеющие ОМУ де-факто: Индия, Пакистан, а также «пороговый» Иран. *В-четвертых*, ЦАЗСЯО является первым договором такого рода, который включает в себя обязательства государств-членов о соблюдении ДВЗЯИ и о заключении Соглашения о применении гарантий и Дополнительного протокола МАГАТЭ. Антитеррористический характер договор приобрел благодаря норме о необходимости приведения ядерных материалов, установок и оборудования в соответствие с международными требованиями о безопасности. *В-пятых*, это первый договор о ЗСЯО, который требует наличия Дополнительного протокола в качестве условия экспорта урана, т.е. государства-члены зоны не только сами должны присоединиться к данному протоколу, но и не имеют права экспортировать уран в страны, которые не присоединились к Дополнительному протоколу МАГАТЭ.

*В-шестых*, это первый договор о ЗСЯО, при разработке которого ООН и ее учреждения играли важную роль: Департамент по вопросам разоружения ООН, Региональный центр ООН по вопросам мира и разоружения в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Управление ООН по правовым вопросам, МАГАТЭ. И, *наконец*, уникальной особенностью договора является то, что он признает урон, нанесенный странам Центральной Азии ядерной программой СССР, напоминает об экологических проблемах региона и призывает поддерживать мероприятия в сфере реабилитации урановых хвостохранилищ и ядерных испытательных полигонов<sup>1</sup>.

## Безъядерные зоны на современном этапе

Таким образом, сегодня существует 5 населенных зон, свободных от ядерного оружия, статус которых официально закреплен в соответствующих договорах: в Латинской Америке и Карибском

---

<sup>1</sup> Статья 6: «Каждая Сторона обязуется содействовать любым усилиям по экологической реабилитации территорий, загрязненных в результате прошлой деятельности, связанной с разработкой, производством или хранением ядерного оружия или других ядерных взрывных устройств, в частности урановых хвостохранилищ и ядерных испытательных полигонов».

бассейне, южной части Тихого океана, Юго-Восточной Азии, Африке, Центральной Азии.

*Зоны, свободные от ядерного оружия*, действуя на основе многосторонних международных договоров, ограничивают в пространственном отношении «расползание» ядерного оружия в другие страны. В этом случае происходит предотвращение «горизонтального распространения» ЯО, его передача от ядерного государства неядерному. На территории стран-участниц зон запрещается проводить исследования, разрабатывать, производить, накапливать запасы, владеть или контролировать любое ЯО или другое ЯВУ.

Может возникнуть вопрос: зачем нужны отдельные договоры о зонах, свободных от ядерного оружия, если существует Договор о нераспространении ядерного оружия, в котором прописываются положения, содержащиеся в соглашениях о безъядерных зонах? В частности, ст. 2 ДНЯО говорит о невозможности для неядерных государств принимать ЯО, контролировать, производить или приобретать его, а также принимать помощь в производстве любых ядерных взрывных устройств<sup>1</sup>. А ст. 7 этого же договора говорит о том, что группы государств имеют право «заключать региональные договоры с целью обеспечения полного отсутствия ядерного оружия на их соответствующих территориях»<sup>2</sup>.

Важно помнить, что первые безъядерные зоны появились еще до принятия ДНЯО. Кроме этого, ДНЯО не запрещает развертывание ядерного оружия, принадлежащего ЯОГ, на территориях государств-членов безъядерных зон, однако договоры о ЗСЯО это строго запрещают.

Существуют три основные функции создания зон, свободных от ядерного оружия. *В политическом плане* ЗСЯО необходима для уменьшения риска разворачивания военного конфликта и снижения напряженности в любом регионе. *В военном плане* зоны ограничивают доступ в этот регион ядерным силам третьих (внерегиональных) государств – это так называемое «уменьшение гибкости». Но имеется и ещё одна функция. В ходе обсуждения договоров о любой ЗСЯО сам переговорный процесс был попыткой стабилизации отношений задействованных региональных игроков, *своеобразными*

---

<sup>1</sup> Договор о нераспространении ядерного оружия. Резолюция 2373 (XXII) Генеральной Ассамблеи от 12 июня 1968 г. / Организация Объединенных Наций. [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/npt.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/npt.shtml)

<sup>2</sup> Там же.

мерами по укреплению доверия между ними. Как справедливо отмечено в Резолюции ГА ООН, «зоны, свободные от ядерного оружия, являются одним из наиболее эффективных средств предотвращения как горизонтального, так и вертикального распространения ядерного оружия и содействия устранению опасности ядерной катастрофы»<sup>1</sup>.

В 1999 г. Комиссия ООН по разоружению в своем докладе изложила цели, задачи, принципы и критерии зон, свободных от ядерного оружия:

- ЗСЯО вносят вклад в укрепление режима нераспространения;
- соглашения об учреждении зоны носят добровольный характер;
- инициатива исходит от самого региона, но поддерживается мировым сообществом;
- в переговорах об учреждении ЗСЯО должны участвовать все государства будущей зоны;
- статус зоны должны уважать все страны, включая ЯОГ;
- в разработке текста договора и дополнительных протоколов необходимо участие ЯОГ и государств, находящихся в пределах зоны;
- при учреждении ЗСЯО необходимо учитывать специфику региона;
- соглашение по созданию ЗСЯО не должно противоречить нормам международного права, включая Конвенции ООН по морскому праву;
- каждое государство самостоятельно решает вопрос о транзите ядерного оружия;
- договор о ЗСЯО должен быть согласован с национальным законодательством;
- обязателен запрет на разработку, производство, владение, испытание, размещение, развертывание или транспортировку любого типа ядерного взрывного устройства в пределах зоны, а также контроль МАГАТЭ над процедурой проверки соблюдения обязательств;
- необходимо четко обозначать географическую границу зоны с учетом позиций заинтересованных государств;
- статус ЗСЯО должен быть признан пятью ЯОГ, которые предоставляют негативные гарантии государствам, входящим в безъядерную зону;
- договор не должен препятствовать развитию атомной энергетики<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> United Nations General Assembly Resolution 3472 B (XXX), Dec. 11, 1975 «Comprehensive study of the question of nuclear-weapon-free zones in all its aspects».

<sup>2</sup> Nuclear-Weapon-Free-Zone Clearinghouse / James Martin Center for Nonproliferation Studies. URL: [http://cns.miis.edu/nwfe\\_clearinghouse/index.htm](http://cns.miis.edu/nwfe_clearinghouse/index.htm)

Кроме ЗСЯО, существуют отдельные государства, которые провозгласили себя зонами, свободными от ядерного оружия. Примером успешной реализации подобной инициативы можно считать Монголию.

**Монголия.** История создания безъядерной зоны берет начало в 1992 г., когда президент Пунсалмагийн Очирбат объявил о планах по учреждению зоны, свободной от ядерного оружия, в пределах государства и обратился за международной поддержкой в реализации проекта. Предполагалось, что Монголия откажется не только от производства или приобретения ЯО, но также запретит его транзит через свою территорию. Первым ядерным государством, официально признавшим право на создание ЗСЯО в Монголии, стала Россия. В рамках двустороннего договора РФ взяла на себя обязательство уважать безъядерный статус Монголии. Следующими ЯОГ, поддержавшими Монголию, стали Китай и США, которые приняли активное участие в принятии негативных гарантий со стороны ЯОГ. Великобритания в 1993 г. и Франция в январе 1994 г. подтвердили обязательство уважать статус ЗСЯО. В апреле 1997 г. для Комиссии по разоружению ООН был подготовлен рабочий документ, содержащий основные принципы учреждения ЗСЯО на территории одного государства, включая следующие пункты:

- полный запрет на ядерное оружие как в собранном, так и в разобранном виде;
- разработка юридически обязывающего документа для создания и реализации ЗСЯО;
- добровольные соглашения между государством и ЯОГ;
- отсутствие территориальных споров между договаривающимися сторонами;
- эффективные механизмы верификации;
- признание статуса безъядерной зоны ГА ООН.

Монголия настаивала на том, чтобы статус не пересматривался в будущем. Ядерная пятерка, выражая свою поддержку, была против закрепления статуса ЗСЯО в пределах одного государства в качестве новой нормы международного права. Оговаривалось, что специфические принципы учреждения безъядерной зоны на территории Монголии будут выработаны с учетом существующих договоренностей о ЗСЯО. ЯОГ стремились избежать прецедента, который мог привести к отказу ЯОГ от своих военных баз, запрету на транзит оружия и пр.



В 1998 г. Резолюция ГА ООН 53/77 D подтвердила важность создания ЗСЯО на территории Монголии. ЯОГ закрепили негативные гарантии двусторонними договорами с Монголией. 4 декабря 1998 г. ГА приняла резолюцию, где одобрила действия Монголии и призвала ЯОГ и другие государства признать и уважать безъядерный статус страны. Особое внимание отводилось проблеме присоединения Монголии к существующим соглашениям о сотрудничестве в сфере безопасности и экономики между странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

В феврале 2000 г. парламент Монголии принял закон, официально закрепляющий за Монголией статус зоны, свободной от ядерного оружия. Все вопросы, связанные с институализацией зоны на международном уровне, решает Национальный совет безопасности Монголии. Согласно закону Монголия запрещает производство, хранение, транспортировку и испытания ядерного оружия; запрещается провоз, захоронение и сброс радиоактивных отходов в границах территории государства. Запрещен транзит ядерного оружия, в том числе в разобранном виде, его составляющих частей, компонентов, а также расщепляющихся материалов оружейного типа. Власти Монголии имеют право останавливать для соответствующей проверки любые подозрительные транспортные средства (воздушные, наземные, водные), и оговорена возможность задержания лиц или групп, вызывающих подозрение. К мониторингу выполнения закона в соответствии с нормами международного права привлекаются неправительственные организации.

В случае нарушения условий каким-либо государством власти Монголии имеют право потребовать объяснений. Для разрешения конфликта возможна помощь и консультации МАГАТЭ и других международных организаций.

Таким образом, Монголия сумела сделать реальный шаг на пути реализации инициативы 1992 г. о создании зоны, свободной от ядерного оружия, внося соответствующие изменения, касающиеся нового статуса государства в национальное законодательство в 2000 г. В октябре 2001 г. ЯОГ выразили готовность сотрудничать с Монголией. В сентябре 2001 г. Монголия выдвинула предложение о заключении многостороннего договора с официальной ядерной пятеркой. Инициатива была поддержана Россией и Китаем, и в последующие годы задача заключалась в разработке проекта такого договора. В 2007 и 2009 гг. состоялись встречи представителей Мон-

голии, Китая и России для обсуждения трехстороннего соглашения. В 2009 г. ГА ООН приняла резолюцию «Международная безопасность Монголии и ее статус государства, свободного от ядерного оружия», поддерживающую инициативу.

17 сентября 2012 г. ядерная пятерка на уровне своих постоянных представителей в ООН подписали Совместную политическую декларацию о статусе Монголии как государства-ЗСЯО<sup>1</sup>, в которой признали уникальный статус Монголии и заявили, что будут уважать этот статус и не будут предпринимать каких-либо действий, которые бы могли нарушить его.

### **Перспективы создания новых зон, свободных от ядерного оружия**

В современных условиях особое значение для режима нераспространения приобретает вопрос о денуклеаризации Корейского полуострова и создании ЗСЯО в регионе Ближнего Востока. Одной из важнейших проблем режима ядерного нераспространения на современном этапе является вопрос создания зоны, свободной от ядерного оружия, на Ближнем Востоке. Противостояние арабских стран и еврейского государства, сохраняющееся на протяжении более полувека, вызывает опасения мирового сообщества относительно региональной стабильности и возможности применения государствами региона оружия массового уничтожения в случае вооруженного конфликта. На сегодняшний день эксперты полагают, что ядерное оружие на Ближнем Востоке имеется только у Израиля. По оценке Стокгольмского института изучения проблем мира, еврейское государство обладает 80 ядерными боезарядами и необходимыми средствами доставки<sup>2</sup>. Ядерные программы в разное время развивали и другие ближневосточные страны – Египет, Ирак, Иран и Сирия.

**Ближний Восток.** Инициатива об установлении зоны, свободной от ядерного оружия, в первый раз была выдвинута в 1974 г. Ираном и

---

<sup>1</sup>Joint Declaration, the People's Republic of China, France, The Russian Federation, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, and the United States of America on Mongolia's Nuclear-Weapon-Free Status // Сайт Министерства иностранных дел Российской Федерации: [http://archive.mid.ru/brp\\_4.nsf/0/D66CF902A235889F44257A87006428F2](http://archive.mid.ru/brp_4.nsf/0/D66CF902A235889F44257A87006428F2).

<sup>2</sup> Israel / Stockholm International Peace Research Institute. URL: <https://www.sipri.org/research/armaments-and-disarmament/nuclear-weapons/world-nuclear-forces/israel> (дата обращения: 27.11.2016).

Египтом в ООН и выдвигалась далее ежегодно. По инициативе президента Египта Х. Мубарака идея была преобразована в 1990 г. в концепцию о зоне, свободной от оружия массового уничтожения (ЗСОМУ), т.е. включающую не только ядерное оружие, но и биологическое и химическое<sup>1</sup>. Кроме того, идея Х. Мубарака носила и разоруженческий характер, поскольку предусматривала, что страны Ближнего Востока должны ограничить свое обычное вооружение симметрично относительно друг друга как в качественном выражении, так и в количественном. Кроме того, оговаривалось, что все государства региона должны принять на себя одинаковые обязательства в сфере разоружения<sup>2</sup>.

**Египет** занялся развитием ядерных технологий в середине 1950-х гг., когда при содействии СССР было начато строительство исследовательского центра в Иншасе. Г.А. Нассер намеревался создать собственный ядерный арсенал, однако самостоятельная разработка ядерных вооружений оказалась невозможной в связи с ограничениями, налагаемыми на ядерные материалы странами-поставщиками. В 1960-х гг. египетские власти вели переговоры с СССР и КНР о передаче военных ядерных технологий, однако их усилия оказались тщетными<sup>3</sup>. После поражения в шестидневной войне 1967 г. попытки получения ядерного оружия прекратились. В 1968 г. Египет подписал Договор о нераспространении ядерного оружия, но ратифицировал его только в 1981 г.

**Израильская ядерная программа** была инициирована премьер-министром Израиля Д. Бен-Гурионом во второй половине 1950-х гг., когда при содействии Франции было начато строительство ядерного исследовательского центра в Димоне. Неблагоприятное разрешение Суэцкого кризиса подтолкнуло французское руководство к сближению с Израилем, который мог бы противостоять Египту. В результате в 1957 г. были подписаны секретные соглашения, позволившие Израилю получить необходимую техническую информацию и помощь в строительстве ядерного реактора и сопутствующих объектов для получения оружейного плутония<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Conference on Disarmament Document CD/989, 20 Apr. 1990.

<sup>2</sup> *Mohamed I. Shaker*. The Middle East Issue; Possibilities of a Nuclear-Weapons-Free Zone, Basel Peace Office. [http://www.baselpeaceoffice.org/sites/default/files/imce/menw/z/the\\_middle\\_east\\_possibilities\\_for\\_a\\_nw/z\\_by\\_mohamed\\_shaker.pdf](http://www.baselpeaceoffice.org/sites/default/files/imce/menw/z/the_middle_east_possibilities_for_a_nw/z_by_mohamed_shaker.pdf)

<sup>3</sup> *Gregory B.M.* Egypt's Nuclear Program: Assessing Supplier-based and other developmental Constraints.

<sup>4</sup> *Ibid.* P. 49–50.

Скрывать строящийся в Димоне реактор израильскому государству удавалось до 1960 г., когда информация о нем появилась в европейской и американской прессе. Руководство США пыталось предотвратить появление ядерного государства на Ближнем Востоке, однако в условиях отсутствия соответствующих международных норм добиться успехов не смогло. Администрация Дж. Кеннеди настаивала на проведении регулярных инспекций объекта, которые осуществлялись с 1961 по 1969 г. и были прекращены после достижения секретного соглашения между израильским премьер-министром Г. Мейер и американским президентом Р. Никсоном, закрепившего политику «ядерной непрозрачности». Фактически США согласились с существованием израильского ядерного арсенала и отказались от давления на ближневосточного союзника при условии, что Израиль воздержится от публичных заявлений и проведения испытаний<sup>1</sup>.

Считается, что первое израильское ядерное взрывное устройство было создано в 1967 г., а общее количество произведенного на реакторе в Димоне оружейного плутония составляет около 840 кг, что достаточно для создания 100–200 ядерных боеголовок<sup>2</sup>. Тем не менее израильское руководство, следуя политике «ядерной непрозрачности», эту информацию не подтверждает, но и не опровергает.

Еврейское государство воздерживается от присоединения к международным договорам, формирующим режим нераспространения ядерного оружия – в частности, Израилем не подписан Договор о нераспространении ядерного оружия, подписан, но не ратифицирован Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. Кроме того, с 1981 г. Израиль придерживается доктрины Бегина, согласно которой необходимо предотвращать любыми возможными средствами попытки соседних государств получить ядерное оружие.

**Иран** под руководством шаха М.Р. Пехлеви с конца 1950-х гг. занимался развитием ядерной энергетики. В 1974 г. было объявлено об амбициозной программе по строительству при поддержке западных стран в течение 20 лет более 20 энергетических ядерных реакторов и создании замкнутого ядерного топливного цикла, что должно было продемонстрировать технологическое превосходство над другими арабскими странами. Однако после прихода в 1979 г. к власти аятоллы Р. Хомейни ядерная программа была приостановлена до

<sup>1</sup> *Cohen A.* Israel and the Bomb. New York: Columbia University Press, 1998. P. 31.

<sup>2</sup> *Cohen A., Miller M.* Bringing Israel's Bomb Out of the Basement: Has Nuclear Ambiguity Outlived Its Shelf Life? // Foreign Affairs. Sept./Oct. 2010. Vol. 89, No. 5. P. 30–44.

1984 г. Европейские страны и США, подозревая, что возобновление интереса к атомной энергетике связано с намерением создать ядерное оружие, отказались от возобновления сотрудничества. В результате завершением строительства АЭС в Бушере, практически законченного накануне иранской революции 1979 г., в 1995 г. занялись российские специалисты.

Иран подписал Договор о нераспространении ядерного оружия в 1968 г. и ратифицировал его в 1970 г., при этом его ядерные объекты находились под гарантиями МАГАТЭ с 1958 г. Несмотря на это, инспекторами МАГАТЭ в 2003 г. были обнаружены следы высокообогащенного урана на двух ядерных объектах. Тогда иранское руководство заявляло, что ядерная программа носит исключительно мирный характер. В 2004 г. под давлением мирового сообщества Иран заявил о прекращении работ по обогащению урана, но спустя два года возобновил их, после чего в отношении ближневосточного государства США и ЕС ввели санкции, ограничивающие доступ к мировой финансовой системе и возможность продавать углеводородное сырье.

С 2013 г. европейские страны, США, Китай и Россия вели переговоры с Ираном о прекращении ядерной программы. Переговоры завершились летом 2015 г., когда стороны подписали Совместный всеобъемлющий план действий. Документ предполагает тесное сотрудничество Ирана с МАГАТЭ, доступ инспекторов к любым объектам<sup>1</sup>, что исключает возможность тайного развития ядерной программы.

**Иракская ядерная программа** началась с подписания в 1959 г. соглашения с СССР о техническом содействии в строительстве исследовательского реактора, который был запущен в 1968 г. Тогда же Ирак присоединился к Договору о нераспространении ядерного оружия. В начале 1970-х по указанию вице-президента Ирака и главы атомной энергетической комиссии Ирака С. Хуссейна начала реализовываться военная ядерная программа, направленная в первую очередь против Израиля, а впоследствии и Ирана.

В 1975 г. С. Хуссейн обратился к советскому руководству с просьбой о поставке нового более производительного реактора. СССР был готов пойти навстречу партнеру при условии постановки

---

<sup>1</sup> Joint Comprehensive Plan of Action. European Union External Action. 2015. URL: [https://eeas.europa.eu/statements-eeas/docs/iran\\_agreement/iran\\_joint-comprehensive-plan-of-action\\_en.pdf](https://eeas.europa.eu/statements-eeas/docs/iran_agreement/iran_joint-comprehensive-plan-of-action_en.pdf) (дата обращения: 20.12.2016).

реактора под гарантии МАГАТЭ, что не устроило иракскую сторону. Франция охотно откликнулась на аналогичную просьбу, и в 1976 г. стороны заключили контракт о строительстве двух исследовательских реакторов мощностью 500 кВт и 40 МВт, последний из которых известен как «Озирак». В качестве топлива на данном реакторе должен был использоваться высокообогащенный уран. В непосредственной близости к «Озираку» при помощи Италии в 1979 г. была построена радиохимическая лаборатория для проведения исследований в области выделения плутония. Позднее также при содействии Италии была построена лаборатория по производству ядерного топлива.

Несмотря на договоренность с Францией, «Озирак» так и не стал частью военной ядерной программы. На основании разведывательных данных власти Израиля полагали, что данный реактор может нарабатывать до 8 кг плутония в год – для сравнения сброшенная атомная бомба на Нагасаки содержала 6 кг плутония. Построенный и погруженный на корабль для транспортировки реактор был потоплен в 1979 г. в результате спецоперации, осуществленной израильским Моссадом. Франция построила для Ирака новый реактор, но в результате израильского авиаудара в 1981 г. он получил серьезные повреждения.

С 1982 г. в Ираке реализовывалась программа по обогащению урана, для которой использовались все возможные способы: от центрифугирования до лазерного разделения изотопов. Об этой программе стало известно в результате расследования ООН, проведенного после операции «Буря в пустыне» в 1991 г. Все ядерные материалы были переданы под контроль МАГАТЭ, а здания и оборудование демонтированы или обезврежены.

В 2003 г. США под предлогом разработки Ираком оружия массового уничтожения, в том числе и ядерного, начали военное вторжение. Однако впоследствии подтверждений этому обнаружено не было.

**Сирия** в 1968 г. присоединилась к Договору о нераспространении ядерного оружия. В 1976 г. была создана Сирийская комиссия по атомной энергии, задачей которой стало развитие атомной энергетики. На протяжении 1980–1990-х гг. сирийские власти искали партнера для строительства реактора и получения необходимых технологий. При содействии МАГАТЭ в 1991 г. им удалось приобрести в Китае миниатюрный реактор мощностью 30 кВт, который с 1998 г. используется для исследований и производства медицинских препара-

ратов. Переговоры с другими странами, в числе которых Аргентина и Россия, не увенчались успехом.

В 2007 г. ВВС Израиля нанесли удар по объекту, который согласно разведывательным данным США и Израиля мог быть строящимся при содействии КНДР реактором, позволяющим получить оружейный плутоний. В 2011 г. после тщательного исследования МАГАТЭ пришло к выводу, что разрушенный объект, по всей вероятности, действительно был ядерным реактором<sup>1</sup>.

*История.* Предложение о создании в ближневосточном регионе зоны, свободной от ядерного оружия, впервые было озвучено Ираном в рамках работы первого Комитета Генеральной Ассамблеи ООН в 1974 г. Тогда же была принята резолюция, призывающая государства региона «отказаться от производства, испытания, приобретения, получения или владения ядерным оружием каким-либо иным способом», а также присоединиться к Договору о нераспространении ядерного оружия<sup>2</sup>. С тех пор аналогичные резолюции принимаются ежегодно, а после того как в 1980 г. делегация Израиля поддержала проект резолюции, документ стал приниматься без голосования. Однако наличие формального консенсуса так и не стало основой для реальных действий.

Согласно принятой в 1975 г. Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН № 3472 создание безъядерной зоны возможно при выполнении ряда условий, среди которых отсутствие на территории соответствующего региона ядерного оружия, а также наличие системы проверки и контроля ядерной деятельности государств-участников<sup>3</sup>. Практическая невозможность выполнения этих условий из-за взаимного недоверия между странами региона, вооруженных конфликтов и взаимоисключающих подходов к формированию безъядерной зоны является основным препятствием для ее создания.

---

<sup>1</sup> IAEA Board of Governors. Implementation of the NPT Safeguards Agreement in the Syrian Arab Republic: report by the Director General, GOV/2011/8. IAEA. 2011. URL: <https://www.iaea.org/sites/default/files/gov2011-8.pdf> (дата обращения: 15.01.2017).

<sup>2</sup> United Nations, General Assembly. Establishment of a Nuclear-Weapon-Free Zone in the Region of the Middle East: General Assembly resolution, A/RES/3263 // United Nations. 1975. URL: <http://undocs.org/A/RES/3263> (дата обращения: 08.01.2017).

<sup>3</sup> United Nations, General Assembly. Comprehensive Study of the Question of Nuclear-Weapon-Free Zones in All its Aspects: General Assembly resolution, A/RES/3472 // United Nations. 1976. URL: <http://undocs.org/A/RES/3472> (дата обращения: 12.01.2017).

Как отмечается в докладе ООН 1981 г. по вопросу о ядерном вооружении Израиля<sup>1</sup>, еврейское государство тесно увязывает создание безъядерной зоны и присоединение к Договору о нераспространении ядерного оружия с установлением мира в регионе, поскольку лишь в этом случае отпадет потребность в данном виде вооружений. Вместе с тем такой подход противоречит представлениям соседних государств, являющихся участниками международного режима ядерного нераспространения и призывающих Израиль к соблюдению требований данного режима, и постановке под гарантии МАГАТЭ всех своих ядерных объектов до создания безъядерной зоны.

Спустя десятилетие с момента принятия первой резолюции Генассамблеи было принято решение о сборе мнений заинтересованных стран. Поступившие заявления продемонстрировали наличие противоречий и взаимных претензий у стран региона, отсутствие конструктивного подхода к решению вопроса. В резолюцию 1988 г. была включена конкретизированная просьба к Генеральному секретарю о сборе предложений для последующей подготовки исследования о необходимых мерах для создания безъядерной зоны. К работе над исследованием были привлечены исследователи Дж. Леонард (США), Я. Правиц (Швеция) и Б. Сандерс (Нидерланды). Годом позднее на Генеральной конференции МАГАТЭ было принято решение о проведении консультаций с заинтересованными государствами региона с целью распространения гарантий МАГАТЭ на все ядерные установки.

В 1990 г. Генеральным секретарем ООН был представлен доклад<sup>2</sup>, подготовленный в соответствии с резолюцией 1988 г. В нем были определены условия и меры, необходимые для создания безъядерной зоны, большинство из которых должны быть направлены на укрепление доверия между государствами региона. Согласно документу в ее состав необходимо включение по меньшей мере конфликтующих стран региона, и, таким образом, границы потенциальной зоны должны ограничиваться Ливией на западе, Сирией на

---

<sup>1</sup> United Nations, General Assembly. Israeli Nuclear Armament: report of the Secretary-General, A/36/431 // United Nations. 1981. URL: <http://undocs.org/A/36/431> (дата обращения: 08.01.2017).

<sup>2</sup> United Nations, General Assembly. Study on Effective and Verifiable Measures Which Would Facilitate the Establishment of a NWFZ in the Middle East: report of the Secretary-General, A/45/435 // United Nations. 1990. URL: <http://undocs.org/A/45/435> (дата обращения: 08.01.2017).



севере, Ираном на востоке и Йеменом на юге. При этом желательным было названо присоединение соседних государств Азии и Африки. В качестве необходимого условия была названа постановка всех ядерных объектов под гарантии МАГАТЭ – по сути, речь шла о распространении гарантий агентства на израильский реактор в Димоне. Авторы доклада отметили, что вероятность этого крайне низкая и даже если правительство Израиля пойдет на такой шаг, потребуется решить вопрос о находящемся в распоряжении государства оружейном плутонии.

Важность мер, способствующих укреплению доверия в регионе, отмечается и в докладе Генерального директора МАГАТЭ 1992 г. по вопросу о применении гарантий на Ближнем Востоке<sup>1</sup>. С учетом специфики региона документом предлагается при формировании безъядерной зоны предусмотреть возможность проведения проверочных мероприятий как агентством, так и при необходимости или на определенных условиях региональными структурами, которые могут быть созданы и действовать по аналогии с Европейским сообществом по атомной энергии и Бразильско-Аргентинским агентством по учету и контролю ядерных материалов.

Определенный прогресс в сближении позиций государств был достигнут в первой половине 1990-х гг. в ходе Мадридского процесса ближневосточного урегулирования, в частности в рамках деятельности Рабочей группы по контролю над вооружениями и региональной безопасности. Изначальные противоречия между Египтом, отдававшим приоритет вопросу ядерного нераспространения как основе мирного процесса в регионе, и Израилем, считавшим важным идти поступательно и прежде всего решать вопросы, связанные с обычными вооружениями, в ходе переговоров удалось сгладить, и стороны пришли к согласию о важности комплексного решения военно-политических проблем региона. Кроме того, сторонам удалось достичь взаимопонимания в вопросе о целесообразности создания в регионе в перспективе зоны, свободной от оружия массового уничтожения, а не только ядерного оружия – с таким предложением еще в 1990 г. выступал египетский президент Х. Мубарак. И все же при обсуждении конкретных шагов вновь возникли противоречия: Египет настаивал на присоединении всех стран региона к Договору о

---

<sup>1</sup> См.: United Nations, General Assembly. Israeli Nuclear Armament: report of the Secretary-General, A/47/538 // United Nations. 1992. URL: <http://undocs.org/A/47/538> (дата обращения: 08.01.2017).

нераспространении ядерного оружия в ближайшем будущем, в то время как Израиль не согласился с данным требованием.

На состоявшейся в 1995 г. Конференции по рассмотрению и продлению действия Договора о нераспространении ядерного оружия участники приняли пакет решений, в который вошла резолюция по Ближнему Востоку, призывающая государства региона к выработке конкретных шагов по созданию зоны, свободной от оружия массового уничтожения<sup>1</sup>. Однако реальных действий в последующие годы не последовало, за исключением того, что к 1996 г. договор был ратифицирован еще несколькими странами региона, и Израиль остался единственным ближневосточным государством, не присоединившимся к договору. С 1997 г. Генеральная Ассамблея ООН по итогам рассмотрения вопроса об опасности распространения ядерного оружия на Ближнем Востоке принимает резолюции с призывом к Израилю присоединиться к Договору о нераспространении ядерного оружия.

На последующих Обзорных конференциях по рассмотрению действия Договора о нераспространении ядерного оружия в 2000 и 2005 гг. участники вновь подтвердили приверженность идее создания безъядерной зоны в регионе, но лишь в 2010 г. было решено предпринять конкретные действия – а именно созвать до конца 2012 г. международную конференцию по обсуждению концепции формирования зоны, свободной от оружия массового уничтожения.

Такой международный форум был намечен на 18–20 декабря 2012 г. Принимающим государством была назначена Финляндия, а Великобритания, Россия, США и ООН должны были стать соучредителями конференции. Принципиальным условием проведения конференции было участие всех ключевых игроков региона, включая Иран и Израиль. Иран подтвердил своё участие, чего не сделал Израиль. За месяц до планируемой конференции США отменили конференцию в одностороннем порядке<sup>2</sup>. Невыполнение

---

<sup>1</sup> 1995 Review and Extension Conference of the Parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons: Final Document. Part 1, Organization and Work of The Conference // United Nations. 1995. URL: [http://undocs.org/NPT/CONF.1995/32\(PART1\)](http://undocs.org/NPT/CONF.1995/32(PART1)) (дата обращения: 14.01.2017).

<sup>2</sup> В качестве официальной причины были названы «нынешние условия на Ближнем Востоке и тот факт, что государства региона не достигли соглашения о приемлемых условиях для проведения конференции». См.: Press Statement: 2012 Conference on a Middle East Zone Free of Weapons of Mass Destruction (MEWMDFZ) : Victoria Nuland, Department Spokesperson, Office of the Spokesperson / U.S. State Department. Washington, DC. Nov. 23, 2012. <http://www.state.gov/r/pa/prs/ps/2012/11/200987.htm>. Кроме того, Вашингтон обратил

рекомендации Обзорной конференции ДНЯО нанесло серьезный ущерб имиджу и эффективности всего международного режима нераспространения ЯО.

В ходе Конференции по рассмотрению действия ДНЯО в 2015 г. Египет от лица Лиги арабских государств (ЛАГ) внес новое предложение, согласно которому теперь уже Генеральный секретарь ООН должен провести конференцию в течение 180 дней после принятия заключительного документа Конференции по рассмотрению действия ДНЯО<sup>1</sup>. Резолюция по ЗСОМУ от 1995 г. должна была стать главным документом, определяющим задачи конференции. Далее две рабочие группы должны были разработать основные положения по географическому охвату, запретам и мероприятиям ЗСОМУ, а также верификационные механизмы и меры их реализации.

В окончательной версии, вошедшей в проект заключительного документа Конференции по ДНЯО 2015 г., речь шла о проведении Генеральным секретарем ООН конференции до 1 марта 2016 г. Ежегодная конференция должна была привести к заключению юридически обязывающего договора об установлении ЗСОМУ на Ближнем Востоке. Для этого до 1 июля 2016 г. необходимо было назначить специального представителя, который бы разрабатывал совместно с Генеральным секретарем ООН, Россией, Великобританией и Соединенными Штатами, а также с государствами региона повестку дня конференции. Причем, согласно предложению Египта, конференция может быть проведена и без участия Израиля и без согласования с ним повестки дня<sup>2</sup>.

Однако США, Великобритания и Канада не поддержали этот проект документа. По словам главы делегации Великобритании, «этот вопрос был единственным и самым главным камнем преткновения»<sup>3</sup>. США подвергли критике «произвольно назначенный срок» проведения конференции, а также негибкость ЛАГ по этому вопросу. Канада посчитала необходимым включение Израиля во все пере-

---

внимание на то, что не может позволить какому-либо государству ближневосточного региона (имея в виду, разумеется, своего главного союзника на Ближнем Востоке) быть подвергнутым на конференции давлению или изоляции. Таким государством действительно мог оказаться Израиль как единственное государство региона, имеющее ядерное оружие и не подписавшее ДНЯО.

<sup>1</sup> Statement of the Arab Republic of Egypt delivered by H.E.Ambassador Hisham Badr // United Nations. URL: [http://www.un.org/en/conf/npt/2015/statements/pdf/main2\\_egypt.pdf](http://www.un.org/en/conf/npt/2015/statements/pdf/main2_egypt.pdf)

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Wilfred Wan, Why the 2015 NPT Review Conference Fell Apart. May 28, 2015 // United Nations University. <https://cpr.unu.edu/why-the-2015-npt-review-conference-fell-apart.html>

говоры, который не является участником ДНЯО. В свою очередь, Египет вместе с Россией и Движением неприсоединения обвинили США, Великобританию и Канаду в обструкционизме. Постоянное ухудшение ситуации на Ближнем Востоке сначала в связи с иранской ядерной проблемой, а в настоящее время с сирийским кризисом еще более усложняет ситуацию.

Учитывая существующие проблемы, создание ЗСЯО на Ближнем Востоке является долгосрочной, требующей масштабных усилий перспективой, которую трудно реализовать в настоящее время. В данный момент внешние игроки, выступающие в роли посредников, а также сами участники потенциальной зоны не обладают достаточными политическими ресурсами для разрешения этой ситуации.

**Корейский полуостров.** В 1992 г. КНДР и Республика Корея подписали Совместную декларацию о провозглашении Корейского полуострова безъядерной зоной. Заключение документа предшествовали долгие дебаты. Северная Корея стремилась получить гарантии собственной безопасности, поэтому процесс переговоров о безъядерной зоне увязывался с выводом американского ядерного оружия с территории Южной Кореи. 19 февраля 1992 г. Декларация вступила в силу. В ней провозглашалось, что для предотвращения ядерной войны между КНДР и Южной Кореей обе страны берут на себя обязательство не испытывать, не изготавливать, не производить, не приобретать, не получать, не размещать, не хранить и не использовать ядерное оружие. Подчеркивался исключительно мирный характер использования атомной энергии и прописывался запрет на приобретение технологий и оборудования по производству плутония или обогащению урана. Для контроля над выполнением обязательств была учреждена Комиссия из представителей Северной и Южной Кореи<sup>1</sup>. Однако в феврале–марте 1993 г. разразился первый ядерный кризис, помешавший реализовать положения Совместной декларации. Пхеньян отказался сотрудничать с МАГАТЭ и в июне 1993 г. вышел из ДНЯО.

21 октября 1994 г. КНДР и США подписали двустороннее Рамочное соглашение, согласно которому КНДР брала на себя обязательство вернуться под гарантии МАГАТЭ и остановить развитие военной ядерной программы. КНДР согласилась на проведение инспекций с коротким сроком предупреждения на все объекты, не под-

---

<sup>1</sup> Joint Declaration of the Denuclearization of the Korean Peninsula. URL: <http://www.nti.org/db/china/engdocs/snkdenuc.htm>

лежащие демонтажу, выразив, таким образом, желание вновь стать полноценным членом режима нераспространения. В свою очередь, США согласились возглавить международный консорциум для возведения двух легководных реакторов общей мощностью 2000 МВт и обеспечить 500 000 т горючего для нужд энергообеспечения страны до запуска в эксплуатацию первого реактора<sup>1</sup>. Вашингтон и Пхеньян подтвердили необходимость реализации Совместной декларации о провозглашении Корейского полуострова безъядерной зоной, однако обе стороны не торопились выполнять взятые на себя обязательства.

В 2002 г., по данным ЦРУ, Северная Корея наработала достаточно плутония, чтобы создать около 6 ядерных взрывных устройств. Были установлены следы экспорта технологии обогащения урана из Пакистана. Это свидетельствовало о том, что Северная Корея развивает собственную военную ядерную программу и при этом использует производство плутония и осваивает новую технологию для получения расщепляющихся материалов.

Из-за ухудшения отношений между КНДР и США и действий администрации Буша-мл., реализация Совместного соглашения провалилась, что положило начало второму ядерному кризису. В январе 2003 г. инспекторы МАГАТЭ были высланы из КНДР, и Северная Корея вновь начала процедуру одностороннего выхода из ДНЯО. Возникли опасения, что КНДР распространяет ядерные технологии для производства простейших взрывных устройств. Особую озабоченность вызывали связи КНДР с Ираном, Сирией и Пакистаном.

После событий 11 сентября 2001 г. пристальное внимание стало уделяться проблеме ядерного терроризма и возможности попадания расщепляющегося материала в руки террористических организаций. США действовали с позиции силы и не были готовы вновь пойти на уступки Пхеньяну. В 2009 г. КНДР вышла из переговорного процесса и провела испытания ЯВУ и ракет. В декабре 2009 г. Пхеньян заявил о том, что согласен вернуться к шестисторонним переговорам только при условии заключения мирного договора с США, установления двусторонних отношений и прекращения режима санкций. В свою очередь, США заявили о невозможности удовлетворить пре-

---

<sup>1</sup> The Agreed Framework between the United States of America and the Democratic People's Republic of Korea. Geneva, Oct. 21, 1994. URL: [www.kedo.org/pdfs/AgreedFramework.pdf](http://www.kedo.org/pdfs/AgreedFramework.pdf)

тензии КНДР прежде чем последняя не начнет свертывание своей военной ядерной программы.

Отсутствие единства по ключевым вопросам среди посредников по урегулированию осложняет и без того непростую ситуацию на Корейском полуострове. Пытаясь использовать переговоры для выражения собственных интересов, напрямую не связанных с проблемой северокорейской ядерной программы, правительства стран-участников не способствуют поиску выхода из сложившейся ситуации.

По мнению бывшего директора Лос-Аламосской лаборатории Зигфрида Хэккера, главная проблема заключается не в наличии военной ядерной программы у КНДР, а в ее комплементарности по отношению к техническим возможностям Ирана<sup>1</sup>. Он указывает на то, что главные усилия должны быть направлены на предотвращение сотрудничества в области ядерных и ракетных технологий между КНДР и Ираном. Оба государства могут заниматься незаконным экспортом чувствительных технологий и материалов третьим странам и негосударственным акторам, увеличивая опасность ядерного терроризма.

В настоящее время северокорейская проблема рассматривается не только в рамках региональной безопасности Юго-Восточной Азии и Большого Ближнего Востока, но и в контексте глобальной стабильности. Возможность падения режима в КНДР, обладающего технологией создания ядерного оружия или даже его запасами, может привести к попаданию материалов и технологий в ненадежные руки. Кроме того, в случае объединения двух Корей следует рассматривать вариант, при котором новое государство, обладая экономическим потенциалом бывшей Южной Кореи, сделает ставку на обеспечение собственной безопасности с помощью «унаследованных» от Пхеньяна ядерных возможностей.

Таким образом, учреждение на Корейском полуострове зоны, свободной от ядерного оружия, отвечает долгосрочным интересам ведущих держав, но в настоящее время трудно реализуемо.

Существует несколько современных концепций ЗСЯО на Корейском полуострове. В 1995 г. экспертная группа под руководством Дж. Эндикотта представила концепцию круговой зоны в Северо-

---

<sup>1</sup> Siegfried S. Hecker, co director of the Center for International Security and Cooperation at Stanford University and director emeritus of Los Alamos National Laboratory // [www.experts.foreignpolicy.com/?page=3](http://www.experts.foreignpolicy.com/?page=3).

Восточной Азии с 2000-километровым радиусом с центром в демилитаризованной зоне, покрывающей территорию Южной Кореи, КНДР, Японии и Тайваня, а также части Китая, России и Монголии<sup>1</sup>. Соединенные Штаты, поддерживающие военные базы в Японии и Корее, также необходимо было включить в качестве стороны договора. Эксперты назвали это «ограниченной зоной, свободной от ядерного оружия», поскольку только определенные категории ядерного оружия следовало исключить на начальном этапе, а упор сделать на ядерных боеголовках, применимых к нестратегическим ракетам и другим устройствам с тактическими приложениями. Круговая концепция была заменена на эллипсоидную, включающую также и часть территории Аляски США, с одной стороны, и Тайвань – с другой<sup>2</sup>.

В 2004 г. Х. Умебаяши, советник исследовательского центра «Депю Мира» предложил новую концепцию Северо-Восточной ЗСЯО – «Три-плюс-три». Предложение предполагает заключение трехстороннего ЗСЯО между Японией, Южной Кореей и КНДР с предоставлением негативных гарантий безопасности от трех окружающих этот регион ядерных держав – США, Китая и России<sup>3</sup>.

Особого рассмотрения требует концепция старшего советника Открытого общества Мортон Гальперина создания «гибкой ЗСЯО» на Корейском полуострове, которую активно обсуждали эксперты в 2012–2013 гг. М. Гальперин предложил поэтапное урегулирование проблемы, где шестым и последним этапом будет создание безъядерной зоны, состоящей из Южной Кореи, Японии и Северной Кореи<sup>4</sup>. При согласии Китая эксперт предлагает присоединить к ним и остров Тайвань. Эти государства должны принять на себя обязательство не производить, не испытывать и не развешивать ЯО и отказаться от хранения ядерного оружия на своей территории. По мнению М. Гальперина, существующие запасы ЯО Северной Кореи подлежат обязательному уничтожению, а Южная и Северная Кореи

---

<sup>1</sup> *Endicott J. E., Gorowitz A. G.* Track II Cooperative Regional Security Efforts: Lessons from the Limited Nuclear-Weapon-Free-Zone for Northeast Asia // *Pacific Review*. Oct. 1999. Vol. 11, No. 3.

<sup>2</sup> *Ibid.*

<sup>3</sup> *Umebayashi H.* A Northeast Asia Nuclear Weapon-Free Zone (NEA-NWFZ) : Briefing Paper // *Peace Depot & Pacific Campaign for Disarmament and Security*. Apr. 2004. P. 3.

<sup>4</sup> *Halperin M.H.* A Proposal for a Nuclear Weapons-Free Zone in Northeast Asia // *NAPSNet Special Reports*. Jan. 03, 2012. <http://nautilus.org/napsnet/napsnet-special-reports/a-proposal-for-a-nuclear-weapons-free-zone-in-northeast-asia/>

должны взять на себя обязательство, что в случае объединения до полного уничтожения ядерного оружия объединенное правительство немедленно вернет ЯО ядерному государству для ликвидации, и будут согласны на международный надзор за демонтажем объектов. ЯОГ должны взять на себя обязательства не хранить ЯО на территории зоны и предоставить негативные гарантии безопасности всем членам Северокорейской ЗСЯО. При этом эксперт предлагает США оставить свои обязательства Южной Корее и Японии в силе в случае ядерного нападения на них, и ответить так, как если бы напали на сами США: «Я не думаю, что продолжение этого обязательства несовместимо с обязательствами государств, которые придерживаются договора о ЗСЯО. ... Тем не менее должно быть ясно, что характер ответа должен быть адаптирован к обстоятельствам нападения и не обязательно быть связанным с использованием ядерного оружия»<sup>1</sup>.

Нельзя не согласиться с критикой некоторых положений этой концепции Дж. Дханапалой, который в 1998–2003 гг. занимал пост заместителя Генерального секретаря ООН по вопросам разоружения. В его статье можно выделить три контраргумента против предложения М. Гальперина. Во-первых, при создании безъядерной зоны ядерное оружие не должно находиться на ее территории: «Всегда в прошлом, и так и должно оставаться в будущем, ЗСЯО возникали после того, как все государства-члены, подписавшие договор, смогли подтвердить, что не имеют на своей территории ядерного оружия». Во-вторых, Дж. Дханапала не согласен с наличием в концепции М. Гальперина «серого переходного периода», в котором КНДР остается ядерным государством. В-третьих, факт сохранения Соединенными Штатами возможности ядерного сдерживания в пользу Японии и Южной Кореи наряду с негативными гарантиями США придает некоторым положениям концепции оттенок казуистики и двусмысленности. «Поэтому попытки адаптировать ЗСЯО под особые интересы государств и некоторых ядерных государств было бы контрпродуктивным»<sup>2</sup>.

Подводя итог, можно обозначить те изменения, которые происходят с инициативами о создании ЗСЯО. Первоначальные концепции безъядерных зон оказались нежизнеспособными из-за сущест-

---

<sup>1</sup> *Halperin M.H.* A Proposal for a Nuclear Weapons-Free Zone in Northeast Asia...

<sup>2</sup> *Dhanapala J.* NWFZS and Extended Nuclear Deterrence: Squaring the Circle? // NAPSNet Special Reports. May 1, 2012. URL: <http://nautilus.org/napsnet/napsnet-special-reports/nwfzs-and-extended-nuclear-deterrence-squaring-the-circle/>



вующих идеологических различий и реалий «холодной войны». Первая безъядерная зона на заселенной территории была реализована в Латинской Америке после прохождения «апробации» на концепциях безъядерных зон на незаселенных территориях.

Все договоры о безъядерных зонах несовершенны, поскольку в них имеются пункты, которые в «идеальной зоне», свободной от ядерного оружия, должны отсутствовать. Это и транзит ЯО через территорию зоны, и возможность проведения мирных ядерных взрывов (в договоре Тлателолко), и оставление в силе суверенного права государств допускать в свои порты, на свои территории и в воздушное пространство транспорт с ЯО на борту. С другой стороны, государства, которые решили организовать такие зоны, не существуют в идеальном не зависимом от других государств мире. У ядерных государств, заинтересованных в сохранении возможности транзита ЯО по всему миру, имеются рычаги давления на государства большинства ЗСЯО. В силу этих причин именно компромиссность некоторых положений договоров о безъядерных зонах помогла формированию и становлению этих зон.

В настоящее время ЗСЯО охватывают около 56 % земной поверхности, или 60 % стран-членов ООН. Формирование новых ЗСЯО затруднено из-за уплотнения «ядерного пространства». Большинство государств, оставшихся неохваченными безъядерными зонами, или имеют ЯО на своей территории (Ближний Восток, Корейский полуостров), или состоят в военно-политическом альянсе с ядерными державами и не хотят терять этот статус (государства Европы).

Несмотря на региональное соперничество государств, присутствующее в переговорном процессе по созданию всех вышеперечисленных безъядерных зон, договоры были согласованы и ратифицированы. Это свидетельствует о том, что региональные страны вынуждены находить компромиссы и сотрудничать в рамках таких инициатив. Таким образом, безъядерные зоны являются и мерой доверия в каждом из вышеозначенных регионов.

## Контрольные вопросы

1. Исторические предпосылки идеи учреждения безъядерных зон. Особенности инициатив 1960–1970-х гг.

2. Исторические предпосылки учреждения первой безъядерной зоны в Латинской Америке (Договор Тлателолко, 1967).
3. Договор о безъядерной зоне южной части Тихого океана (Договор Раротонга, 1985).
4. Проблема безъядерных зон на Конференции по рассмотрению действия и продлению ДНЯО 1995 г.
5. Особенности заключения Договора о безъядерной зоне в Юго-Восточной Азии (Бангкокский договор, 1995).
6. Особенности заключения Договора о безъядерной зоне в Африке (Договор Пелиндаба, 1996).
7. Учреждение безъядерной зоны в Центральной Азии.
8. Специфика статуса Монголии как ЗСЯО, охватывающей территорию одного государства.
9. Трудности на пути реализации проекта безъядерной зоны на Ближнем Востоке в контексте арабо-израильского противостояния.
10. Проблема денуклеаризации Корейского полуострова.
11. Критерии и необходимые условия для учреждения безъядерных зон.

## **Основная литература**

*Ахтамзян Э.* Зоны, свободные от ядерного оружия: Курс лекций / Заочный университет нераспространения ОМУ [Электронный ресурс]: [www.pircenter.org](http://www.pircenter.org)

*Кутнаева Н.А.* Проблемы и перспективы развития Центрально-азиатской зоны, свободной от ядерного оружия. Бишкек, 2014. 242 с.

*Соков Н.Н.* Безъядерная зона в Центральной Азии: как получить пятерку? // Индекс безопасности. 2008. Т. 14, № 3 (86).

*Тимербаев Р.М.* Россия и ядерное нераспространение. 1945–1968. М., 1999.

*Goldblat J.* Nuclear-Weapon-Free Zones: a History and Assessments // *The Nonproliferation Review*. Spring-Summer. 1997.

*Goldblat J.* Nuclear-Weapon-Free Zone Treaties: Benefits and Deficiencies // *Building a Weapons of Mass Destruction Free Zone in the Middle East: Global Non-Proliferation Regimes and Regional Experiences* / United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR), 2004.

*Khripunov I.* Russia's approaches to the North Korean nuclear weapons program: between multipolarity and breakup of the nonprolifera-

---

tion regime // KRIS Symposium «The Strategic balance in Northeast Asia and North Korea's nuclear armament». Seoul, Republic of Korea. July 7, 2009.

*Parrish S., Potter W.C.* Central Asian States Establish Nuclear-Weapon-Free-Zone Despite U.S. Opposition: CNS Research Story / James Martin Center for Nonproliferation Studies. Sept. 8, 2006. <http://cns.miis.edu/stories/060905.htm>

Treaties & Regimes. Nuclear Threat Initiative: <http://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes>

## **Глава 4. ОСОБЕННОСТИ УЧАСТИЯ НЯОГ В РЕЖИМЕ ЯДЕРНОГО НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ АВСТРАЛИИ И ФРГ**

В данной главе рассматриваются особенности участия государств, не обладающих ядерным вооружением (НЯОГ), в глобальном режиме нераспространения ядерного оружия на примере Австралийского союза (АС) и Федеративной Республики Германии (ФРГ), которых также называют «средними державами» (англ. «middle powers»)<sup>1</sup> или региональными игроками.

### **ДНЯО как основа участия ЯОГ и НЯОГ в глобальном режиме ядерного нераспространения**

Основополагающим документом глобального режима нераспространения ядерного оружия является ДНЯО. Наряду с глобальным режимом ядерного нераспространения существует и ряд региональных режимов: в Европе, Азиатско-Тихоокеанском регионе и в других регионах. Региональные режимы нераспространения ядерного оружия являются частью архитектуры региональной безопасности.

НЯОГ представляют собой наиболее многочисленную группу стран с точки зрения нераспространения ядерного оружия. Согласно ДНЯО официальной ядерной державой признаётся государство, которое произвело и испытало ЯВУ (ядерное взрывное устройство) до 1 января 1967 г. (п. 3 ст. IX)<sup>2</sup>. К числу ЯОГ отно-

---

<sup>1</sup> Термином «средние державы» в теории международных отношений принято обозначать государства, обладающие достаточным весом и авторитетом на международной арене для ведения самостоятельной внешней политики, однако не относящиеся к числу сверхдержав или великих держав. См., напр.: *Shin D.-M. A Critical Review of the Concept of Middle Power*. D.-M. Shin. – E-International Relations – the world's leading open access website for students and scholars of international politics. URL: <http://www.e-ir.info/2015/12/04/a-critical-review-of-the-concept-of-middle-power/> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> The Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) // United Nations. URL: <http://www.un.org/en/conf/npt/2005/npttreaty.html> (дата обращения: 15.09.2016).

сят Соединённые Штаты Америки, Российскую Федерацию (как правопреемницу СССР), Великобританию, Францию и Китайскую Народную Республику.

Под определение НЯОГ попадают все остальные государства, не обладающие ядерным вооружением. Некоторые государства, такие, как Япония, имеют полный ядерный топливный цикл (ЯТЦ). Тем не менее есть все основания относить их к категории НЯОГ, так как эти страны соблюдают главное условие, обозначенное в ДНЯО: они не обладают ядерным оружием и не стремятся им овладеть. Пункт 1 ст. III ДНЯО предусматривает обязательство неядерных стран поставить все свои ядерные объекты под гарантии Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ).

В то же время ряд государств, не подписавших ДНЯО, производили ядерные испытания и *de facto* обладают ядерным вооружением. К их числу относятся Республика Индия, Исламская Республика Пакистан и Корейская Народная Демократическая Республика. По данным экспертов, обладает ядерным оружием и не вступивший в ДНЯО Израиль<sup>1</sup>, несмотря на то, что достоверных данных о проведении им ядерного испытания нет. Израиль при этом не подтверждает, но и не отрицает наличие у него ядерных вооружений. Одна из наиболее актуальных проблем в области ядерного нераспространения – ядерная программа Исламской Республики Иран. Важно понимать, что Иран не проводил испытаний ядерного оружия и является членом ДНЯО, а следовательно, относится к НЯОГ.

Договор о нераспространении ядерного оружия представляет собой правовую базу для включения в международную систему нераспространения как официальных ядерных держав, так и НЯОГ. Исходя из общепринятой в научном сообществе трактовки ДНЯО, современный режим ядерного нераспространения действует на основе трёх взаимосвязанных составляющих: собственно нераспространения ядерного оружия, ядерного разоружения и мирного использования энергии атома<sup>2</sup>. Также эти компоненты принято называть «столпами» ядерного нераспространения (англ. «pillars»).

---

<sup>1</sup> Israel / Nuclear Threat Initiative / NTI. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/israel/nuclear/> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> Орлов В.А. Есть ли будущее у ДНЯО: заметки в преддверии Обзорной конференции 2015 г. // Индекс безопасности. 2014. Т. 20 № 4. С. 27–48.

Некоторые исследователи считают, что ДНЯО по сути является сделкой между отказавшимися от ядерного оружия НЯОГ и взявшими на себя обязательства по разоружению ЯОГ<sup>1</sup>. Неудивительно, что государства, не обладающие ядерным оружием, ставят своей целью максимальное уточнение «правил игры», чтобы обеспечить своё безопасное существование. Наиболее активными участниками переговорного процесса со стороны НЯОГ являются крупные экономически развитые страны, готовые отстаивать и координировать свои позиции на международной арене. НЯОГ заручаются гарантиями безопасности – позитивными и негативными. Подробно рассмотрим разницу между этими двумя видами гарантий на примере Австралийского Союза и ФРГ.

## **Позитивные и негативные гарантии безопасности**

Одним из базовых условий существования международного режима ядерного нераспространения является наличие позитивных и негативных гарантий безопасности. Они помогают сбалансировать противоречия между ЯОГ и НЯОГ по вопросу обладания первыми ядерным оружием с целью обеспечения безопасности последних. *Негативными гарантиями безопасности* называют обязательства неприменения ядерного оружия ЯОГ против неядерных стран. Под *позитивными гарантиями безопасности* понимают обязательства ядерных держав предотвратить нападение на НЯОГ с использованием ядерного оружия (либо угрозу такового). Чаще всего позитивные гарантии устанавливаются в формате двусторонних или многосторонних соглашений между странами. Негативные гарантии предоставляются каждой ядерной державой по Резолюции Совета Безопасности ООН № 984, а также в Протоколах к договорам о создании зон, свободных от ядерного оружия.

Международным документом, в котором были оговорены вопросы позитивных гарантий безопасности, стала Резолюция СБ ООН № 255 от 19 июня 1968 г.<sup>2</sup>, принятая по инициативе СССР,

---

<sup>1</sup> Зулхарнеев А.Ф. ДНЯО не должен стать заложником региональной политики на Ближнем Востоке / ПИР-центр. URL: <http://www.pircenter.org/blog/view/id/91> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> Question relating to measures to safeguard non-nuclear-weapon States parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons // United Nations. URL: <http://>

США и Великобритании. В ней приветствовалось намерение этих стран оказать НЯОГ помощь в случае атаки с применением ядерного оружия либо его угрозы (позитивные гарантии). Однако вопрос о негативных гарантиях безопасности вызвал разногласия среди членов ядерного клуба. В 1995 г., после принятия Резолюции СБ ООН № 984<sup>1</sup>, все официальные ядерные державы гарантировали неприменение ядерных сил против НЯОГ. При этом четыре государства из пяти сделали оговорки, предусматривающие возможность отказа от негативных гарантий безопасности при определённых условиях. Только КНР заявила о приверженности принципу неприменения ядерного оружия первой (англ. «no first use», кит. 不首先使用, «бу шоу сянъ ши юн»).

Для описания позитивных гарантий безопасности в публикациях часто используется метафора «ядерный зонтик»: ЯОГ по предварительной достигнутой договорённости обязуется предоставить военную помощь партнёру из числа НЯОГ, если последнее подверглось нападению с использованием ядерного потенциала либо получило угрозы о таком нападении. Со стороны ЯОГ не исключается при этом применение ядерного оружия с целью защиты контрагента. Условия предоставления «ядерного зонтика» одной и той же страной для разных НЯОГ могут различаться, что ярко иллюстрируют примеры Австралии и ФРГ. В обоих случаях таким гарантом выступили США. Предоставление ими позитивных гарантий безопасности для двух государств вписывается в концепцию «расширенного сдерживания», тем не менее существует и ряд различий, требующих специального рассмотрения.

Австралия и ФРГ в своё время отказались от амбиций по приобретению ядерного оружия и вступили в глобальный режим ядерного нераспространения в качестве НЯОГ. С точки зрения позитивных гарантий изначально Австралия полагалась на защиту другой ядерной державы – Великобритании<sup>2</sup>. В 1951 г. был оформлен договор, на основании которого Австралия по сей день находится под «ядерным зонтиком» США. Речь идёт о Договоре о безопасности между Австралией, Новой Зеландией и США

---

[www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=S/RES/255\(1968\)](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/255(1968)) (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>1</sup> Resolution 984 (1995) adopted by the Security Council at its 3514th meeting, on 11 April 1995 / ODS Home Page. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N95/106/06/PDF/N9510606.pdf?OpenElement> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> Аничкина Т.Б. Восточная Азия и ядерный зонтик США / Т.Б. Аничкина // Индекс безопасности. 2012. № 2 (101), т. 18. С. 63–2.

(АНЗЮС), или Тихоокеанском пакте безопасности. В соответствии со ст. IV Соглашения каждая из сторон признаёт нападение на любую из них угрозой собственной безопасности<sup>1</sup>. Таким образом, правовой основой для предоставления Австралийскому Союзу позитивных гарантий безопасности США стало заключение военно-политического союза АНЗЮС. Однако в середине 1980-х гг. Новая Зеландия, запретив кораблям ВМФ США с ядерным оружием на борту заходить в свои порты, фактически отказалась от «ядерного зонтика» США, что привело к реформатированию пакта в совокупность двусторонних связей США с Австралией и Австралии с Новой Зеландией<sup>2</sup>.

Однако в Австралии, в отличие от ФРГ, не было размещено ядерное оружие США, так как это противоречило бы Договору Раротонга 1986 г. об учреждении зоны, свободной от ядерного оружия, в южной части Тихого океана. Несмотря на то, что самостоятельность Австралийского Союза в проведении собственной внешней политики в АТР с окончанием «холодной войны» стала весьма ощутимой<sup>3</sup>, формально АНЗЮС распущен не был, и у Австралии есть основания рассчитывать на американский «ядерный зонтик» в случае ядерного удара по её территориям. В настоящее время представители Австралии высказывают озабоченность по поводу военно-политического усиления КНР<sup>4</sup>, что даёт повод американской стороне реанимировать деятельность АНЗЮС. Несмотря на тесные экономические связи с континентальным Китаем, австралийская элита видит в КНР потенциального агрессора, способного нанести ядерный удар по стране.

Обеспечение позитивных гарантий безопасности со стороны США для определённых стран Азиатско-Тихоокеанского региона имеет общие черты. «Ядерный зонтик» предоставлен Японии и Республике Корея на основе договоров о безопасности, заключённых в

---

<sup>1</sup> Security Treaty between Australia, New Zealand and the United States of America ANZUS / Australasian Legal Information Institute (AustLII). URL: <http://www.austlii.edu.au/au/other/dfat/treaties/1952/2.htm> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> *Торопчин Г.В.* Австралия в АНЗЮС: эволюция восприятия и приоритетов / Г.В. Торопчин // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: матер. IV Всерос. науч.-практ. конф. Ч. I. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2015. С. 188–191.

<sup>3</sup> *Тимошенко В.Н.* Ненужный регион? Политика США в Океании после «холодной войны» / В.Н. Тимошенко // Азия и Африка сегодня. 2006. № 5. С. 20–27.

<sup>4</sup> *Bolton J.R.* Folding our nuclear umbrella / J.R. Bolton // Washington Times. Apr. 28, 2010. URL: <http://www.washingtontimes.com/news/2010/apr/28/folding-our-nuclear-umbrella/> (дата обращения: 15.09.2016).



середине XX в. Несмотря на это, американские власти не артикулируют своих обязательств по защите Австралии от нападения с применением ядерного оружия или его угрозы, в отличие от гарантий Японии и Республике Корея.

В предоставлении «ядерного зонтика» США Федеративной Республике Германия определяющую роль сыграло участие обоих государств в Организации Североатлантического Договора (НАТО). При этом с юридической точки зрения Германия отказалась от обладания ядерным оружием после объединения ФРГ и ГДР в 1990 г. Статья III Договора об окончательном урегулировании в отношении Германии предусматривает неукоснительное следование единой ФРГ принципам, указанным в ДНЯО<sup>1</sup>, и таким образом, Договор подтвердил неядерный статус Германии.

Фундаментальным условием получения Германией позитивных гарантий безопасности стало размещение на её территории тактического ядерного оружия (ТЯО) США<sup>2</sup>. Американское ТЯО (по разным данным, от 150 до 240 ядерных боеголовок) расположено в пяти европейских государствах<sup>3</sup>: Бельгии, Германии, Италии, Нидерландах и Турции. Американские эксперты при этом считают, что ТЯО в Европе необходимо в качестве противовеса российскому ядерному потенциалу<sup>4</sup>.

Ядерное оружие США находится в Германии на аэродроме «Бюхель» в земле Рейнланд-Пфальц – приблизительно 20 ядерных боезарядов (ЯБЗ) типа В-61-3 и В-61-4. В ФРГ были также размещены средства доставки ядерного оружия: британские и американские самолёты, способные нести ядерное оружие<sup>5</sup>, и немецкие многоцелевые истребители-бомбардировщики «Торнадо». Планировалось заменить авиапарк на более современные истребители-бомбарди-

---

<sup>1</sup> Vertrag über die abschließende Regelung in Bezug auf Deutschland // Bundeszentrale für politische Bildung. URL: <http://www.bpb.de/nachschlagen/gesetze/zwei-plus-vier-vertrag/> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> В отечественной традиции также принято говорить о нестратегическом ядерном оружии (НСЯО).

<sup>3</sup> Thränert O. Verhandeln oder abrüsten? Wie sich Europa nichtstrategischer Atomwaffen mit Geschick entledigen kann // O. Thränert // IP – Die Zeitschrift. Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik e.V. URL: <https://zeitschrift-ip.dgap.org/de/article/getFullPDF/19187> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>4</sup> Woolf A.F. Nonstrategic Nuclear Weapons / A.F. Woolf // Federation of American Scientists. P. 2. URL: <https://fas.org/sgp/crs/nuke/RL32572.pdf> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>5</sup> Ковалёв В.И., Коробушин В.В. На очереди – тактическое ядерное оружие? // Национальная оборона. URL: <http://www.nationaldefense.ru/includes/periodics/geopolitics/2011/0310/10165834/detail.shtml> (дата обращения: 15.09.2016).

ровщики класса «Еврофайтер», однако необходимость модернизации «Еврофайтеров», изначально не предназначенных для того, чтобы нести ядерное оружие, стала серьёзным препятствием на этом пути<sup>1</sup>. С начала 2010-х гг. актуальным является вопрос о замене ядерных бомб, расположенных на аэродроме «Бюхель», на новую модификацию В-61-12<sup>2</sup>, однако процесс обсуждения и реализации этого плана затянулся.

В международно-правовом плане ситуация с размещением нестратегических ядерных вооружений на территории неядерных стран Европы (включая ФРГ) довольно неоднозначная. Некоторые официальные лица<sup>3</sup> и эксперты, в том числе и немецкие<sup>4</sup>, высказывали мнение, что это нарушает ст. I и II ДНЯО, запрещающие размещение ядерных вооружений за пределами ЯОГ. Ряд государств, в частности, представляющих Движение неприсоединения, также высказывал сомнения в легальности нахождения ядерного оружия в неядерных государствах<sup>5</sup>. Одним из контраргументов американской стороны является факт размещения ТЯО в Германии ещё в 1950-е гг., до подписания ДНЯО. С другой стороны, после роспуска Организации Варшавского договора (ОВД) в выполнение своих обязательств по упомянутому Договору 1990 г. Россия вывела собственное ядерное оружие из восточных земель Германии.

Германия оказывается включённой в концепцию совместного управления ядерным оружием (англ. «nuclear sharing») на основании своего участия в НАТО. Это означает, что государства Европы, в которых находится американское ТЯО, могут принимать участие в планировании использования ядерного оружия НАТО, для чего предусмотрен механизм консультаций. Из-за недостаточного уровня

---

<sup>1</sup> *Kristensen H.M. Non-Strategic Nuclear Weapons / H.M. Kristensen // Federation of American Scientists (FAS) Special Report No. 3. May 2012. Washington, DC: FAS, 2012. С. 18.*

<sup>2</sup> *Kristensen H.M. Germany and B61 Nuclear Bomb Modernization / H.M. Kristensen // Federation of American Scientists. URL: <http://fas.org/blogs/security/2012/11/germany-b61/> (дата обращения: 15.09.2016).*

<sup>3</sup> Размещение США ядерного оружия в неядерных странах противоречит ДНЯО // РИА «Новости». 2013. 14 авг. URL: [https://ria.ru/defense\\_safety/20130814/956220856.html](https://ria.ru/defense_safety/20130814/956220856.html) (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>4</sup> *Nassauer O. Nuclear Sharing in NATO: Is it Legal? / O. Nassauer // Berlin Information-center for Transatlantic Security. URL: <http://www.bits.de/public/articles/sda-05-01.htm> (дата обращения: 15.09.2016).*

<sup>5</sup> NATO Nuclear Policies / Nuclear Files.org. URL: <http://www.nuclearfiles.org/menu/key-issues/nuclear-weapons/issues/nato-nuclear-policies/index.htm> (дата обращения: 15.09.2016).

осведомлённости немецкой широкой общественности о наличии ядерных боеголовок на территории Германии<sup>1</sup> протесты местного населения против размещения ТЯО в ФРГ не приняли массовый характер, за исключением отдельных движений (таких, как «Atomwaffenfrei») и акций, включая пасхальные шествия, проводимые почти ежегодно с 1960 г. Тем не менее во время нахождения на посту министра иностранных дел Гидо Вестервелле (2009–2013 гг.) германская сторона прорабатывала вопрос о возможности вывода ТЯО из ФРГ, апеллируя к США<sup>2</sup>. Кроме того, против складирования ядерных авиабомб на германской земле выступают партия зелёных (нем. Bündnis 90/Die Grünen) и партия «Левые» (нем. «Die Linke»). Впрочем, дальше обсуждений процесс пока не зашёл.

Таким образом, для обеих неядерных стран важное значение имеет наличие позитивных гарантий безопасности от ЯОГ, предоставляемых США. «Ядерный зонтик» Австралии и ФРГ представлен на разных условиях: на территории ФРГ располагаются тактическое ядерное оружие НАТО и средства его доставки, а Австралия может рассчитывать на позитивные гарантии благодаря участию в военно-политическом блоке АНЗЮС. Договорно-правовые основы таких отношений сложились в условиях Ялтинско-Потсдамской системы международных отношений.

## **Политико-правовое взаимодействие НЯОГ в режиме ядерного нераспространения**

Наиболее крупные и влиятельные неядерные страны имеют возможность вносить вклад в режим ядерного нераспространения, участвуя в международных организациях, в двустороннем и многостороннем взаимодействии, реализации отдельных инициатив. Такая деятельность помогает сохранять и укреплять международную стабильность на региональном и глобальном уровнях.

---

<sup>1</sup> *Торопчин Г.В.* Проблема размещения тактического ядерного оружия на территории ФРГ / Г.В. Торопчин // Вопросы истории, международных отношений и документоведения: сб. матер. Всерос. молодёжной науч. конф. (17–19 апр. 2013 г.). Томск: Изд-во Том. ун-та, 2013. С. 242–247.

<sup>2</sup> *Neukirch R.* Streit über Atomwaffen-Abrüstung: Westerwelle legt sich mit Clinton an / R. Neukirch // Spiegel Online. 2010. 25 Feb. URL: <http://www.spiegel.de/politik/deutschland/streit-ueber-atomwaffen-abruestung-westerwelle-legt-sich-mit-clinton-an-a-680122.html> (дата обращения: 15.09.2016).

Анализируя контакты Австралии и ФРГ в ядерной сфере, можно выделить несколько направлений такого сотрудничества: политико-правовое – на уровне правительств; торгово-экономическое – между компаниями и предприятиями ядерной отрасли; взаимодействие по линии гражданского общества; научно-техническое сотрудничество между научными центрами и исследовательскими институтами.

Австралия и ФРГ стремятся укреплять международный режим ядерного нераспространения через работу в рамках Организации Объединённых Наций, её комиссий и комитетов. Так, одной из площадок для налаживания диалога по ядерному нераспространению стало основанное в 1998 г. Управление по вопросам разоружения в рамках ООН (UNODA). Конференция по разоружению под эгидой ООН также относится к форумам для выработки рекомендаций по укреплению режима ядерного нераспространения – Австралийский Союз и Германия вошли в Западную группу Конференции. На уровне самой ООН Австралия и ФРГ регулярно участвовали в выработке и принятии резолюций Генеральной Ассамблеи. В качестве примера можно привести Резолюцию ГА ООН 57/81 от 22 ноября 2002 г. о консолидации по вопросам мира посредством практических мер по разоружению<sup>1</sup>, которая подчёркивала роль Комиссии по разоружению ООН. Однако внешнеполитическая конъюнктура и определённая зависимость обеих стран от позитивных гарантий со стороны США во многом повлияли на их решение воздержаться при голосовании по Резолюции ГА ООН 53/77 Y «На пути к миру, свободному от ядерного оружия: необходимость в новой повестке дня»<sup>2</sup>, внесённой на рассмотрение Ирландией и выразившей стремление некоторых неядерных стран к радикальному, а не поэтапному разоружению. Помимо этого, Германия и Австралия, будучи непостоянными членами Совета Безопасности ООН, принимали участие в подготовке и голосовании по резолюциям относительно ядерных программ КНДР и Ирана. Германия регулярно участвовала в работе форматов P5+1 (пять ЯОГ – постоянных членов СБ ООН и Германия), или EU-3 (Великобритания, Германия, Франция): в задачи этих объеди-

---

<sup>1</sup> The United Nations Disarmament Yearbook 2002. Vol. 27. New York: United Nations, 2003. P. 440–441.

<sup>2</sup> Резолюции, принятые Генеральной Ассамблеей по докладу Первого комитета (A/53/584) 53/77. Всеобщее и полное разоружение / ODS Home Page. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N99/760/47/PDF/N9976047.pdf?OpenElement> (дата обращения: 15.09.2016).

нений входила выработка мер по иранской ядерной программе вплоть до заключения так называемой «ядерной сделки» в июле 2015 г.<sup>1</sup> Представители Австралии и ФРГ участвовали в работе специальных комиссий ООН по Ираку: в 1990-е гг. это была Специальная комиссия ООН (UNSCOM), впоследствии её сменила действовавшая уже в 2000-е гг. Комиссия ООН по наблюдению, контролю и инспекциям (UNMOVIC). Обе страны были представлены в рабочей группе ООН по ядерным испытаниям в Индии и Пакистане (англ. «task force»)<sup>2</sup>. Таким образом, вклад неядерных держав в работу над актуальными проблемами ядерного нераспространения на рубеже XX–XXI вв. можно назвать достаточно весомым.

Важным мероприятием для поддержания режима нераспространения ядерного оружия и приведения норм нераспространения в соответствие с реалиями текущего момента является проведение Обзорных конференций по ДНЯО с пятилетним интервалом. Договор о нераспространении ядерного оружия был продлён бессрочно именно на Обзорной конференции 1995 г. Начиная с этого года Австралия и ФРГ на протяжении нескольких конференций подряд были в числе соавторов рабочих документов, касающихся многосторонних гарантий и экспортного контроля. Работа над проектами велась в рамках функционирования Подготовительных комитетов. В 2000 г. австралийские и немецкие представители были избраны вице-президентами очередной конференции, что подчёркивает роль стран в поддержании режима нераспространения. Линии, которых придерживались государства на мероприятиях, обусловлены экономической ролью Австралии как экспортёра ядерного сырья и Германии как страны, имеющей атомную энергетику.

На Конференции 2005 г. ФРГ заявила о своём праве использовать высокообогащённый уран в мирных целях<sup>3</sup>. Достаточно крупным событием стала реализация на Конференции 2010 г. Инициативы по нераспространению и разоружению (NPDI): была

---

<sup>1</sup> *Toropchin G.V.* Iran's Nuclear Programme: Australia's and Germany's Official Positions / G.V. Toropchin // *Filo Ariadne*. 2016. № 2. URL: <http://filoariadne.esrae.ru/pdf/2016/2/38.pdf> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> *Квок Б.Д.* Ядерные испытания в Индии и Пакистане / Б.Д. Квок // *Международная жизнь*. 1998. № 8. С. 36–40.

<sup>3</sup> *Du Preez J.* The 2005 NPT Review Conference: Can It Meet the Nuclear Challenge? Arms Control Association. URL: [http://www.armscontrol.org/act/2005\\_04/duPreez](http://www.armscontrol.org/act/2005_04/duPreez) (дата обращения: 15.09.2016).

создана одноимённая организация, в задачи которой входит реализация положений итогового документа конференции. Австралия является сопредседателем этой организации, а Германия входит в число членов. С 2010 г. состоялось 8 встреч<sup>1</sup>, на которых были выработаны практические рекомендации по укреплению основ ядерного нераспространения. Более того, на Обзорной конференции 2015 г. Рабочая группа NPDI выступила с двумя рабочими документами, в одном из которых содержалось описание мер транспарентности в отношении процесса разоружения ЯОГ, а также прилагался шаблон отчёта о выполнении пунктов ДНЯО для неядерных государств<sup>2</sup>.

Обе страны подписали и ратифицировали Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ) 1996 г. и активно действовали в рамках Подготовительной комиссии Организации этого Договора. Австралия и Германия входят в число 44 стран, которые должны ратифицировать Договор, чтобы он вступил в силу (Приложение 2)<sup>3</sup>. Именно австралийская сторона стала инициатором рассмотрения вопроса о принятии Договора на встрече ГА ООН в 1996 г. Важная роль ФРГ в работе Подготовительной комиссии ОДВЗЯИ доказывается тем фактом, что в 1997–2005 гг. главой секретариата Организации был немецкий учёный и дипломат Вольфганг Гоффман<sup>4</sup>. Высококвалифицированные специалисты из обеих стран принимают участие в работе станций мониторинга Организации, расположенных как в Австралии, так и в ФРГ.

Усилия НЯОГ по поддержанию глобального режима ядерного нераспространения выражаются в реализации инициатив вне рамок универсальных организаций. В 2008 г. по инициативе австралийского и японского премьеров – Кевина Радда и Ясуо Фукуды –

---

<sup>1</sup> Non-Proliferation and Disarmament Initiative (NPDI) / Ministry of Foreign Affairs of Japan. URL: <http://www.mofa.go.jp/policy/un/disarmament/npdi/> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> Transparency by non-nuclear-weapon States parties. Joint working paper submitted by the members of the Non-Proliferation and Disarmament Initiative (Australia, Canada, Chile, Germany, Japan, Mexico, Nigeria, Netherlands, Philippines, Poland, Turkey and United Arab Emirates) / Reaching Critical Will. URL: <http://www.reachingcriticalwill.org/ima-ges/documents/Disarmament-fora/npt/revcon2015/documents/WP17.pdf> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>3</sup> Status of Signature and Ratification // CTBTO Preparatory Commission. URL: <http://www.ctbto.org/the-treaty/status-of-signature-and-ratification/> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>4</sup> Country Profiles – Germany // CTBTO Preparatory Commission. URL: <https://www.ctbto.org/the-treaty/country-profiles/?country=66&cHash=11c0ce04b379e2fe775c36d23f2ce3e0> (дата обращения: 15.09.2016).

была создана Международная комиссия по ядерному нераспространению и разоружению (ICNND). Германию, одну из восьми стран-участниц, в Комиссии представлял военный эксперт генерал Клаус Науманн. По истечении двухлетнего мандата этой организации в 2010 г. был выпущен итоговый документ «Предотвращение ядерных угроз», в котором содержались рекомендации о сокращении числа ядерных боеголовок в мире до 2 тыс. к 2025 г. и налаживании диалога между правительствами и гражданским обществом<sup>1</sup>.

Участие Австралии и Германии во взаимодействии НЯОГ в рамках международной системы ядерного нераспространения доказывает важность вовлечения неядерных стран в переговорный процесс по ядерным вопросам.

## Деятельность НЯОГ в сфере атомной энергетики

К области использования ядерной энергии в мирных целях относят предприятия ядерного топливного цикла (от добычи урановой руды до переработки отработавшего ядерного топлива), торговлю ядерным сырьём и научно-исследовательские разработки в этой отрасли. Австралия и ФРГ полноценно участвуют в мирном использовании ядерной энергии согласно п. 1 ст. IV ДНЯО<sup>2</sup>.

Положение Австралии и Германии на мировом рынке ядерного сырья определено объективными данными: Австралийский Союз ведёт добычу урана и экспортирует его, а Федеративная Республика Германия импортировала уран для нужд собственных АЭС.

Австралия занимает первое место в мире по запасам природного урана: на территории страны находится порядка 25 % всех залежей урана в мире<sup>3</sup>. С середины XX в. добыча урановой руды велась для нужд британской ядерной программы, однако впоследствии уран стал извлекаться для использования в мирных целях. На данный момент в Австралии действуют три шахты: «Рейнджер» (с 1980 г., Се-

---

<sup>1</sup> Evans G., Kawaguchi Y. Eliminating Nuclear Threats. A Practical Agenda for Global Policymakers. International Commission on Nuclear Non-Proliferation and Disarmament. URL: [http://www.icnnd.org/reference/reports/ent/pdf/ICNND\\_Report-EliminatingNuclearThreats.pdf](http://www.icnnd.org/reference/reports/ent/pdf/ICNND_Report-EliminatingNuclearThreats.pdf) (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> The Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) // United Nations. URL: <http://www.un.org/en/conf/npt/2005/npttreaty.html> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>3</sup> См., напр.: Суходолов А.П. Мировые запасы урана: перспективы сырьевого обеспечения атомной энергетики // Известия ИГЭА. 2010. № 4 (72). С. 166–169.

верная Территория), «Олимпик Дэм» (с 1988 г., Южная Австралия) и «Беверли» (с конца 1990-х гг., Северная Территория). При шахтах работают предприятия по переработке урановой руды в так называемый «жёлтый кек», или закись-окись урана: в таком виде сырьё вывозится из Австралии в другие страны. Ранее в Северной Территории функционировала шахта «Набарлек», которая была выведена из эксплуатации в середине 1990-х гг.

В этой связи заслуживает внимание деятельность активистов в сфере экологии, чьи позиции в Австралии традиционно сильны. Благодаря активным протестам партии зелёных, объединений защитников окружающей среды, аборигенов, гражданских активистов, на рубеже 1990–2000-х гг. не была начата разработка месторождений у Джабилуки (Северная Территория). Открытая в конце 2011 г. шахта «Ханимун» была закрыта в 2013 г. по официальной версии в связи с возникшими сложностями технологического характера.

Зависимость экспорта австралийского урана от конъюнктуры мирового рынка особенно ярко проявилась после аварии на японской АЭС «Фукусима-1» в марте 2011 г. Наряду с последствиями финансово-экономического кризиса, это стало одной из причин падения объёмов вывоза ядерного сырья из Австралии. В итоге Австралия осталась в тройке крупнейших производителей урана в мире после Казахстана и Канады<sup>1</sup>. Среди покупателей австралийского урана следует в первую очередь назвать США и европейские страны, внутри страны урановое сырьё практически не используется.

В отличие от Австралии, в ФРГ реализован вариант полного ядерного топливного цикла, вплоть до радиохимической переработки отработавшего ядерного топлива. Добыча ядерного сырья в Германии в 1990-е и 2000-е гг. проводилась скорее по инерции, за счёт проведения работ по очистке вод в выводимых из эксплуатации урановых шахтах на территории бывшей ГДР. АЭС в ФРГ функционируют с 1960-х гг. После объединения страны в 1990 г. в восточных землях были закрыты АЭС по официальной версии из-за несоответствия нормам безопасности. Н.Н. Пономарёв-Степной склонен счи-

---

<sup>1</sup> Uranium production figures, 2004–2014 // World Nuclear Association. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/facts-and-figures/uranium-production-figures.aspx> (дата обращения: 15.09.2016).



тать такое решение политически мотивированным<sup>1</sup>. В 1990-е гг. в стране продолжали эксплуатировать водо-водяные реакторы (ВВЭРы) на АЭС в западных частях Германии. К концу 1990-х гг. атомная энергетика обеспечивала порядка 25 % всех энергетических потребностей Германии.

Законодательство ФРГ и Закон о мирном использовании ядерной энергии и защите от её опасностей 1960 г. распространилось на пять восточных земель после объединения страны. Атомное законодательство на национальном уровне при этом гармонизировано с нормами Европейского союза<sup>2</sup>. С приходом к власти в 1998 г. «красно-зелёной» коалиции во главе с бундесканцлером Герхардом Шрёдером и министром иностранных дел Йошкой Фишером начались подготовка и принятие законопроектов, ограничивающих возможности мирного атома. В 2000 г. Бундестагом был принят «Атомный консенсус» – договор между правительством ФРГ и энергетическими компаниями, ограничивающий время использования атомных электростанций и количество вырабатываемой энергии на АЭС и запрещающий ввод в эксплуатацию новых энергоблоков. В 2002 г. был принят Закон об упорядоченном выходе из атомной энергетики, предполагавший постепенный отказ Германии от атомной энергетики за два десятилетия<sup>3</sup>. Однако с приходом на пост канцлера ФРГ Ангелы Меркель в 2005 г. доля ядерной энергетики в общем энергетическом балансе страны стала снижаться не столь стремительно. В 2010 г. она составляла 22,4 %<sup>4</sup>. В этом же году «чёрно-жёлтая» коалиция приняла решение об увеличении срока эксплуатации АЭС на двенадцать лет. Но события марта 2011 г. на АЭС «Фукусима-1» в Японии вылились в немедленную приостановку эксплуатации семи старейших

---

<sup>1</sup> Торочин Г.В. Австралийский Союз и Федеративная Республика Германия в режиме ядерного нераспространения в 1991–2011 гг. // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 381. С. 153–159.

<sup>2</sup> Бабурин С.Н., Курбанов Р.А. Правовое регулирование атомной энергетики в ЕС // Международное право и международные организации. 2012. № 3. С. 98–115.

<sup>3</sup> Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität // Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. URL: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/A/gesetz-beendigung-kernenergienutzung,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf> (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>4</sup> Erneuerbare Energien vor Kernkraft und Steinkohle // Nachrichten – Dokumentationen – Wissen. N 24.de. 2011. 22 Dec. URL: <http://www.n24.de/n24/Nachrichten/Panorama/d/1427392/erneuerbare-energien-vor-kernkraft-und-steinkohle.html> (дата обращения: 15.09.2016).

АЭС Германии и отмену предыдущего закона. 30 июня 2011 г. Бундестаг принял закон о постепенном выходе из ядерной энергетики к 2022 г., причём уже на этот момент 8 из 17 германских реакторов были по факту закрыты. В 2011 г. доля атомной энергии упала до 17,7 %<sup>1</sup>. Альтернативой ядерной энергетике правительство видит возобновляемые источники энергии, что вписывается в концепцию «Energiewende» новой энергетической политики.

Проблематика, связанная с экспортным контролем, также относится к регулированию использования атомной энергии в мирных целях. Эта тема обсуждается на заседаниях таких неформальных объединений, как Комитет Цангера и Группа ядерных поставщиков (ГЯП). Если в случае с Комитетом Цангера сотрудничество между Австралией и Германией было налажено в рамках Обзорных конференций по ДНЯО, то работа в ГЯП проходила на заседаниях этой организации (в том числе и пленарных). Что касается важнейших результатов деятельности этих форматов, в 1992 г. ГЯП при участии обоих государств расширила принятый в 1974 г. список ядерных материалов, подлежащих контролю (англ. «Trigger List»), до списка материалов двойного назначения (англ. «Dual-Use List»). Обновлённый список был опубликован в виде дополненного информационного циркуляра МАГАТЭ INFCIRC/254/Rev.1/Part 2<sup>2</sup>.

Учёные из Австралии и ФРГ участвуют в разработках методов использования изотопов в ядерной медицине (в частности, для лечения онкологических заболеваний), проводят работы на исследовательских реакторах, которыми обладают оба государства, ведут теоретические и практические исследования в русле фундаментальной науки. Уранообогащительная технология «Silex»<sup>3</sup> стала одним из последних австралийских достижений в этой области; Германия принимает активное участие в работе ЦЕРН, Европейской организации по ядерным исследованиям.

---

<sup>1</sup> *Brachvogel F.* Die Verantwortung wächst // Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft. URL: [http://www.bdew.de/internet.nsf/id/DE\\_20111216-PI-Die-Verantwortung-waechst?open&ccm=900010020010](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/DE_20111216-PI-Die-Verantwortung-waechst?open&ccm=900010020010) (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>2</sup> Communications received from certain Member States regarding guidelines for the export of nuclear material, equipment and technology // INFCIRC/254/Rev.1/Part 2 / VERTIC: Building trust through verification. URL: [http://www.vertic.org/media/assets/nim\\_docs/NSG%20and%20ZC/INFCIRC-254-rev01-part02.pdf](http://www.vertic.org/media/assets/nim_docs/NSG%20and%20ZC/INFCIRC-254-rev01-part02.pdf) (дата обращения: 15.09.2016).

<sup>3</sup> About Silex / Silex. URL: <http://www.silex.com.au/About> (дата обращения: 15.09.2016).

Перспективы применения атомной энергетики вызвали достаточно широкие общественные дискуссии в обеих странах, где традиционно сильны антиядерные позиции. Протесты австралийского общества на рубеже XX и XXI вв. предотвратили не только открытие новых урановых шахт, но и создание в стране хранилища высокоактивных ядерных отходов. Тем не менее в период нахождения у власти Либеральной партии и премьера Джона Говарда была создана комиссия, целью которой стало исследование возможности внедрения ядерной энергетики в энергетический баланс страны. Несмотря на положительные выводы комиссии по этому вопросу<sup>1</sup>, с приходом к власти лейбористов возможность использования мирного атома практически не рассматривалась. В Германии, в свою очередь, на процесс принятия решений в ядерной сфере оказывают как политические (партия «зелёных»), так и общественные объединения.

Стоит отметить влияние внешней конъюнктуры на политику Австралии и Германии в ядерной сфере, что проявилось довольно ярко после аварии на АЭС «Фукусима-1» в Японии. Это ещё раз доказывает взаимосвязанность факторов, влияющих на использование энергии атома в мирных целях.

## **Роль НЯОГ в режиме ядерного нераспространения: общее и особенное**

Как было показано выше на примере Австралии и ФРГ, неядерные государства активизировали своё участие в глобальном и региональных режимах ядерного нераспространения с распадом биполярного порядка в международных отношениях. Появление в последние десятилетия неофициальных членов ядерного клуба, таких как Индия, Пакистан и КНДР, обусловило стремление НЯОГ к укреплению правовых норм нераспространения и получению негативных и позитивных гарантий безопасности от ЯОГ с целью максимально обезопасить себя от ядерных угроз. Также к общим чертам политики неядерных стран в данной сфере относится использование права на мирное использование атомной энергии в различных его проявлениях.

---

<sup>1</sup> Uranium Mining, Processing and Nuclear Energy – Opportunities for Australia?/ ANSTO. URL: [http://www.ansto.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/38975/Umpner\\_report\\_2006.pdf](http://www.ansto.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/38975/Umpner_report_2006.pdf) (дата обращения: 15.09.2016).

ях. С другой стороны, Австралия и ФРГ добровольно, в рамках «goodwill», взяли на себя дополнительную ответственность за счёт подписания Дополнительного протокола МАГАТЭ, предусматривающего возможность проведения внезапных проверок ядерных объектов.

Наконец, говоря о причинах, обусловивших вовлеченность Австралийского Союза и Германии в систему нераспространения, следует выделить историческую канву: обе страны ранее рассматривали возможность обретения ядерного оружия, однако подписали ДНЯО как неядерные государства. Кроме того, внешние (авария на АЭС «Фукусима-1») и внутренние события (рост популярности партий зелёных и антиядерных настроений в обеих странах) привели к высокой степени политизированности дискуссий по ядерной тематике, что влияло на принятие решений в этой сфере.

Однако есть различия, характерные для политики Австралии и ФРГ в ядерной области. Во-первых, предоставление США «ядерного зонтика» осуществляется в разных условиях: Австралии гарантии обеспечиваются в рамках АНЗЮС, в случае с Германией – в рамках НАТО. При этом на территории ФРГ расположено американское ТЯО со средствами доставки в рамках концепции совместного управления ядерным оружием. Во-вторых, ФРГ включена в структуры европейской интеграции (в том числе и Евратом), и правовые нормы ЕС являются обязательными для выполнения. Для Азиатско-Тихоокеанского региона, где расположена Австралия, скорее характерно отсутствие юридической регуляции в ядерной сфере. В-третьих, в Австралии нет атомной энергетики, и продолжают действовать лишь шахты по добыче урана и предприятия при них.

## **Контрольные вопросы**

1. Объясните содержание понятий «позитивные гарантии безопасности» и «негативные гарантии безопасности».
2. На каких условиях Соединённые Штаты Америки предоставляют «ядерный зонтик» Австралии и Германии?
3. Назовите основные направления сотрудничества в ядерной сфере между Австралийским союзом и ФРГ.

4. В каких международных организациях НЯОГ имеют возможность координировать свои позиции по вопросам ядерного нераспространения? Приведите примеры.

5. Перечислите особенности развития атомной энергетики в Австралии и Германии. В чём состоят сходства и различия функционирования ЯТЦ в двух странах?

6. Каковы перспективы развития «мирного атома» в Австралийском союзе и Германии?

7. Назовите общие и особенные черты участия Австралии и ФРГ в международном режиме нераспространения ядерного оружия.

### Основная литература

*Аничкина Т.Б.* Восточная Азия и ядерный зонтик США // Индекс безопасности. 2012. Т. 18, № 2 (101). С. 63–72.

*Есин В.И.* Проблема распространения ядерного оружия в Европе в начале XXI века (аналитический доклад). М.: Институт США и Канады, 2003. 97 с.

*Орлов В.А.* Есть ли будущее у ДНЯО: заметки в преддверии Обзорной конференции 2015 г. // Индекс безопасности. 2014. Т. 20, № 4. С. 27–48.

*Супян Н.В.* Сужающийся мост: проблемы энергетической политики ФРГ // Современная Европа. 2011. № 3. С. 67–79.

*Тимошенко В.Н.* Ненужный регион? Политика США в Океании после «холодной войны» // Азия и Африка сегодня. 2006. № 5. С. 20–27.

*Торопчин Г.В.* Австралийский союз и Федеративная Республика Германия в режиме ядерного нераспространения в 1991–2011 гг. // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 381. С. 153–159.

*Торопчин Г.В.* Мирный атом в ФРГ в конце XX – начале XXI в. в контексте концепта *Energiewende* // Европа: Международный альманах. Вып. XII. Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2013. С. 77–84.

*Торопчин Г.В.* Участие Австралии и ФРГ в региональных режимах ядерного нераспространения (АТР и Европа) // Известия Иркутского государственного университета. Политология. Религиоведение. 2014. Т. 7. С. 29–35.

Communications received from certain Member States regarding guidelines for the export of nuclear material, equipment and technology (INFCIRC/254/Rev.1/Part 2) [ ] // VERTIC: Building trust through veri-

fication. Режим доступа: [http://www.vertic.org/media/assets/nim\\_docs/NSG%20and%20ZC/INFCIRC-254-rev01-part02.pdf](http://www.vertic.org/media/assets/nim_docs/NSG%20and%20ZC/INFCIRC-254-rev01-part02.pdf) (дата обращения: 15.09.2016).

*Evans G., Kawaguchi Y.* Eliminating Nuclear Threats. A Practical Agenda for Global Policymakers // International Commission on Nuclear Non-Proliferation and Disarmament. URL: [http://www.icnnd.org/reference/reports/ent/pdf/ICNND\\_Report-EliminatingNuclearThreats.pdf](http://www.icnnd.org/reference/reports/ent/pdf/ICNND_Report-EliminatingNuclearThreats.pdf) (дата обращения: 15.09.2016).

Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität // Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. URL: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/A/gesetz-beendigung-kernenenergienutzung,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf> (дата обращения: 15.09.2016).

*Kristensen H.M.* Germany and B61 Nuclear Bomb Modernization / Federation of American Scientists. URL: <http://fas.org/blogs/security/2012/11/germany-b61/> (дата обращения: 15.09.2016).

*Nassauer O.* Nuclear Sharing in NATO: Is it Legal? / Berlin Information-center for Transatlantic Security. URL: <http://www.bits.de/public/articles/sda-05-01.htm> (дата обращения: 15.09.2016).

Question relating to measures to safeguard non-nuclear-weapon States parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons // United Nations. URL: [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=S/RES/255\(1968\)](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/255(1968)) (дата обращения: 15.09.2016).

Security Treaty between Australia, New Zealand and the United States of America [ANZUS] / Australasian Legal Information Institute (AustLII). URL: <http://www.austlii.edu.au/au/other/dfat/treaties/1952/2.htm> (дата обращения: 15.09.2016).

*Thränert O.* Verhandeln oder abrüsten? Wie sich Europa nichtstrategischer Atomwaffen mit Geschick entledigen kann // IP – Die Zeitschrift. Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik e.V. URL: <https://zeitschrift-ip.dgap.org/de/article/getFullPDF/19187> (дата обращения: 15.09.2016).

Transparency by non-nuclear-weapon States parties. Joint working paper submitted by the members of the Non-Proliferation and Disarmament Initiative (Australia, Canada, Chile, Germany, Japan, Mexico, Nigeria, Netherlands, Philippines, Poland, Turkey and United Arab Emirates) / Reaching Critical Will. URL: <http://www.reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/npt/revcon2015/documents/WP17.pdf> (дата обращения: 15.09.2016).

## **Глава 5. ЯДЕРНОЕ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ В ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ НА ПРИМЕРЕ АРГЕНТИНЫ**

Аргентина обладает одной из самых развитых ядерных программ в Латинской Америке. К 1990-х гг. в стране были созданы все необходимые технологии, включая технологии по обогащению урана и производства взрывного устройства. Несмотря на имеющиеся технологии и возможности, Аргентина является неядерным государством, членом международного режима ядерного нераспространения и участником двусторонних соглашений об использовании атомной энергии в мирных целях. В данной главе рассматриваются развитие ядерной программы Аргентины под влиянием гражданских и военных правительств; противоречия между Аргентиной и международным сообществом в контексте режима ядерного нераспространения и проблема принятия дополнительного протокола к Договору о нераспространении ядерного оружия. Рассматривается развитие технологий по обогащению урана в настоящее время и дальнейшее их использование в рамках Режимы нераспространения ядерного оружия.

### **Аргентинская ядерная программа 1945–1980 гг.**

После окончания Второй мировой войны Аргентина начала исследования в области атомной энергии. Мощный импульс ядерная программа получила в конце 1940-х гг. благодаря проекту Уемуль (*Proyecto Uemul*), в котором активное участие приняли ученые, иммигрировавшие из Германии и Австрии<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> *Junior O.F., Hurtado D.* Nuclear Weapons in Regional Context: The Cases of Argentina and Brazil. «An Open World: Science, Technology and Society in the light of Niels Bohr's Thoughts». Copenhagen, 2013.

### **Проект Уемуть (*Prouyecto Huemul*)**

После Второй мировой войны в Аргентине была инициирована разведка урановых месторождений<sup>1</sup>. В 1946 г. в Сан Исидро (San Isidro), регион Мендоса (Mendoza), были открыты огромные запасы урана<sup>2</sup>. Это позволило руководству страны начать исследования в области атомной энергии. В условиях экономической нестабильности правительство страны во главе с полковником Х.Д. Пероном (1946–1955), рассматривала дорогостоящий атомный проект как возможность повысить престиж страны<sup>3</sup>.

В этом же году Энрике Гавиола, президент Аргентинской ассоциации физиков (AFA), описал конструкцию атомной бомбы и предложил создать Национальный институт атомных исследований, неподконтрольный военным<sup>4</sup>. Он утверждал, что создание института позволит проводить мирные исследования в области атомной энергии. Несмотря на разногласия между научным сообществом и военными, проект серьезно обсуждался в Конгрессе. Президент Аргентины Хуан Д. Перон поддержал предложение Гавиолы, но потребовал засекретить все разработки, чем вызвал недоверие со стороны научного сообщества по поводу характера и цели программы.

В 1947 г. в американском журнале «Новая Республика» (New Republic) была опубликована статья под названием «Ядерные планы Перона» («Peron's atomic plans»), в которой автор статьи Вильям Р. Майзел обвинил Аргентину в развитии военной ядерной программы<sup>5</sup>, вследствие чего усилилось международное давление на Аргентину, и вскоре все попытки научного сообщества сформировать институт и начать исследования в области атомной энергии были прекращены. Давление со стороны США и международного сообщества побудили пре-

---

<sup>1</sup> *Sheinin D., Figallo B.* Nuclear Politics in Cold War Argentina [Electronic recourse] / MACLAS Latin American Essays. 2001. URL: <https://www.questia.com/library/journal/1G1-92615137/nuclear-politics-in-cold-war-argentina> (access date: 21.02.2017).

<sup>2</sup> *Josephson Paul R.* Totalitarian Science and Technology [Electronic recourse] / Colby College. 2005. Faculty Books. Book 2. P. 107. URL: <http://digitalcommons.colby.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=facultybooks> (access date: 21.02.2017).

<sup>3</sup> *Ibid.* P. 108.

<sup>4</sup> *Regis Cabral.* The Latin American Nuclear Debate [Electronic recourse] // Science studies. 1991. Vol. 4, № 1. P. 56. URL: <http://sciencetechnologystudies.journal.fi/article/view/55036> (access date: 21.02.2017).

<sup>5</sup> *Josephson R. Paul.* Op. cit.



зидента засекретить исследования в области ядерной энергии под руководством военных<sup>1</sup>.

В первое время развития атомных исследований военное правительство столкнулась с рядом трудностей. С началом «холодной войны» все страны, имеющие ядерные разработки, засекретили информацию о них, и Аргентина была вынуждена обходиться собственными силами. Аргентинские физики-ядерщики отказывались принимать участие в исследованиях, направленных на создание взрывного устройства, и Перон решил воспользоваться услугами иностранных ученых, преимущественно из Германии и Австрии. Одним из таких ученых стал Рональд Рихтер, австриец. Он убедил президента, что сможет получить управляемую термоядерную реакцию, и предложил начать развитие национальной ядерной программы. Президент одобрил предложение Рихтера и назначил его техническим руководителем проекта<sup>2</sup>.

В 1949 г. проект стартовал на острове Уемуль (Huemul Island) на озере Ноэль Хуапи (Nahuel Huapi Lake). Небольшая группа ученых во главе с Рональдом Рихтером работала в условиях абсолютной секретности. В рамках программы были построены лаборатория и экспериментальный ядерный реактор «Термотрон». В 1950 г. в поддержку проекта Рихтера президент Перон принял решение о создании Национальной комиссии по атомной энергии НКЭА (CNEA), которая только формально была «гражданским органом»<sup>3</sup>.

В 1951 г. Перон объявил, что Аргентина получила управляемую термоядерную реакцию. В международном научном сообществе заявление аргентинского президента было воспринято скептически<sup>4</sup>. США отнеслись с подозрением, несмотря на то, что прямых доказательств о военной составляющей программы не было.

Четыре года в условиях секретности Рональд Рихтер работал над так называемым «Аргентинским манхэттенским проектом» стоимостью в 60 млн долл.<sup>5</sup> Отсутствие результатов в ходе экспериментов вызывало подозрения у руководства проекта. В 1952 г. на остров

---

<sup>1</sup> Josephson R. Paul. Op. cit.

<sup>2</sup> Regis Cabral. Op. cit.

<sup>3</sup> Josephson R. Paul. Op. cit.

<sup>4</sup> Regis Cabral. Op. cit.

<sup>5</sup> Nataniel C. Nash Sequel to an Old Fraud: Argentina's Powerful Nuclear // The New York Times. Argentina, 1994. URL: <http://www.nytimes.com/1994/01/18/world/sequel-to-an-old-fraud-argentina-s-powerful-nuclear-program.html> (access date: 21.02.2017).

прибыла комиссия для специального расследования. Проанализировав работу Рихтера, его эксперименты были признаны мошенническими. В результате ученый был арестован, а проект закрыт.

После закрытия проекта аргентинские ученые-физики создали Национальный институт ядерной физики в провинции Барилоче и сформировали исследовательскую группу, в которую вошли выдающиеся молодые ученые. Эта группа также вошла в состав Национальной комиссии по атомной энергии. Проект Уемуль стал одним из важнейших событий в истории развития атомной энергии в Аргентине, создавший необходимую научно-техническую базу для развития ядерных технологий в стране.

### **Аргентинская ядерная программа 1953–1980 гг.**

Несмотря на трудности, возникшие в первые годы развития ядерной энергии, к 1953 г. НКАЭ разработала новую программу исследований и начала работы по промышленной добыче урана<sup>1</sup>. В этом же году между Аргентиной и США было подписано соглашение о сотрудничестве в области развития атомной энергии в мирных целях, в рамках которого был построен первый ядерный исследовательский реактор RA-1 в Буэнос-Айресе<sup>2</sup>.

В 1955 г. в ходе военного переворота Перон был свергнут, новым президентом стал генерал П.Э. Арамбуру (1955–1958). После прихода к власти новой военной администрации аргентинские ученые удвоили усилия по развитию ядерных технологий. По некоторым данным, аргентинское руководство приняло данное решение в условиях борьбы за региональное лидерство с Бразилией<sup>3</sup>. Арамбуру выступил против ограничений, накладываемых США на передачу ядерных технологий. Чтобы обеспечить развитие атомной энергетики и научно-технического потенциала в области ядерного топливного цикла (ЯТЦ), он стал добиваться независимости Аргентины в ядерной области<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> *Jorge A. Sabato Atomic Energy in Argentina: a case history // World Development. Aug. 1973. Vol. 1, No. 8. P. 23.*

<sup>2</sup> *James E. Doyle Argentina and Brazil [Electronic resource] / Nuclear safeguards, Security and Non-Proliferation. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2008. URL: <https://safeguardscourse.files.wordpress.com/2012/04/argentina-and-brazil-doyle.pdf> (access date: 21.02.2017).*

<sup>3</sup> *Regis Cabral. Op. cit. P. 60. URL: <http://sciencetechnologystudies.journal.fi/article/view/55036> (access date: 21.02.2017).*

<sup>4</sup> *Новиков В.Е., Хлопков А.В. Военная ядерная программа Аргентины / ПИР-центр. URL: <http://www.pircenter.org/sections/41-voennaya-yadernaya-programma-argenty> (дата обращения: 02.01.2017).*

К 1958 г. в Аргентине было построено еще четыре исследовательских атомных реактора по американским технологиям. В реакторах использовался обогащенный уран, импортируемый из США<sup>1</sup>. Строительство собственных исследовательских реакторов позволило Аргентине создать базу для развития научного и технического потенциала, и руководство страны приняло решение о строительстве первого энергетического реактора<sup>2</sup>.

В 1965 г. было начато строительство атомного реактора «Ату-ча I» мощностью 320 МВт с технологией тяжелой воды на природном уране. Право на строительство было предоставлено западногерманской компании «Сименс» (Siemens). Аргентина выбрала эту технологию во многом из-за нежелания зависеть от поставок обогащенного урана из США. К тому же страна обладала достаточными запасами природного урана. По этой же причине Аргентина выбрала канадскую технологию тяжелой воды на природном уране (CANDU) для второго атомного реактора АЭС Эмбальсе (Embalse)<sup>3</sup>.

Специалисты приводят еще одно объяснение выбора технологии тяжеловодных реакторов взамен легководных. Реакторы на природном уране производят больше плутония за цикл, и их отработанное топливо проще переработать и легче выделить плутоний. В реакторе типа CANDU можно производить замену топлива во время его работы (другие типы реакторов не предусматривают подобной процедуры), что позволяет обходить нормы международного контроля. Для того чтобы нарабатывать оружейный плутоний для ядерных зарядов, реакторы на природном уране подходят идеально<sup>4</sup>. Выбор военной администрацией Аргентины данного типа реакторов придавал двусмысленность характеру и цели развития атомных исследований в стране.

В 1968 г. Аргентина отказалась подписать Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), утверждая, что договор носит дискриминационный характер. Аргентина подписала, но не ратифицировала договор Тлателолко (Договор о зоне свободной от ядерного оружия, в Латинской Америке, 1967 г.). Аргентина придержива-

---

<sup>1</sup> *Clivia M. Sotornayor Torres // Wolfgang Rudig Nuclear Power in Argentina and Brazil. Sept. 1, 1983. Vol. 15, № 3. P. 28.*

<sup>2</sup> *Jorge A. Op. cit. P. 23–38.*

<sup>3</sup> *Phillips J., Mahy N.A. Op. cit.*

<sup>4</sup> *Junior O.F. and Hurtado D. Nuclear Weapons in Regional Context: The Cases of Argentina and Brazil. "An Open World: Science, Technology and Society in the light of Niels Bohr's Thoughts". Copenhagen, 2013.*

лась жесткой позиции не допускать международные инспекции на свои ядерные объекты<sup>1</sup>. При этом Аргентина стремилась минимизировать применение гарантий МАГАТЭ к своей ядерной деятельности (гарантии применялись исключительно к импортируемым технологиям и оборудованию)<sup>2</sup>. Нежелание Аргентины присоединиться к международному режиму ядерного нераспространения только усилило международные подозрения по отношению к ее намерениям. По этой причине в 1974 г. руководство США приняло решение прекратить поставки обогащенного урана в Аргентину, но это не повлияло на официальную позицию Буэнос-Айреса. Национальная комиссия по атомной энергии решила найти другого поставщика, что было крайне сложно из-за растущих ограничений на поставки на международном рынке.

В 1976 г. к власти в Аргентине пришло военное правительство во главе с генералом Х. Редондо. Администрация Редондо поручила НКАЭ разработать собственный проект по обогащению урана<sup>3</sup>, который должен был не только повысить престиж Аргентины, но и обеспечить национальную безопасность в условиях борьбы с Бразилией за региональное лидерство. В 1977 г. военное руководство Аргентины приняло секретную директиву 3183<sup>4</sup>, которая получила название «Военная ядерная программа»<sup>5</sup>. В 1978 г. на юго-западе страны в Пильканиеу (Рио-Негро) в условиях секретности было начато строительство опытного комплекса по диффузионному обогащению урана, основанному на собственной технологии<sup>6</sup>. Уже в 1983 г. в Пильканиеу было запущено опытное производство по диффузионному обогащению урана мощностью 20 тыс. ЕРР (для производства одного уранового ядерного заряда необходимо в среднем около 4 тыс. ЕРР). Там же была введена в эксплуатацию установка по производству гексафторида урана<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> *Redick John R., Carasales Julio C.* Nuclear rapprochement: Argentina, brazil, and the nonproliferation regime [Electronic resource] / *The Washington Quarterly*. 1995. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01636609509550135> (access date: 12.03.2017).

<sup>2</sup> *Новиков В.Е., Хлопков А.В.* Указ. соч.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Decreto 3183/1977 Declarse de Interes Apruebase los “Objetivos y Politica Nuclear de la Republica Argentina” Su Instrumentacion y Ejecucion [Electronic resource] / *InfoLEG. Comision Nacional de Energia Atomica. Argentina, 1977*. URL : <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=195326> (access date: 12.03.2017).

<sup>5</sup> *Новиков В.Е., Хлопков А.В.* Указ. соч.

<sup>6</sup> Там же.

<sup>7</sup> Там же.

Хотя военное правительство объявило, что этот проект направлен на развитие гражданской ядерной энергетики, было ясно, что его основная задача – поддержка военных программ, так как ядерные реакторы Аргентины на тяжелой воде не требовали обогащенного урана<sup>1</sup>. Уже в течение года этот объект произвел несколько тонн легкообогащенного урана<sup>2</sup>. Негативное отношение со стороны международного сообщества по отношению к аргентинской программе нарастало. Дополнительным фактором напряжения стал военный конфликт 1982 г. с Великобританией из-за Фолклендских островов, в результате чего риторика аргентинских властей в отношении развития ядерных технологий стала агрессивнее.

### **Ядерная политика Аргентины в контексте Фолклендской войны (1982 г.)**

По оценкам американских экспертов, несмотря на официальные заявления Аргентины о мирном характере своей ядерной программы, целью которой являлось достижение научно-технического потенциала и экспортных поставок в будущем, аргентинские лидеры с самого начала исследований рассматривали возможность развития атомного оружия. С момента создания Национальная комиссия по ядерной энергии находилась под контролем военных, и основные аспекты ее исследований были засекречены. Нежелание Аргентины присоединиться к режиму нераспространения только усиливало подозрения<sup>3</sup>.

Фолклендская война внесла новый элемент неопределенности в отношении ядерных намерений Аргентины. В ходе войны политические лидеры Аргентины публично утверждали, что присоединение к режиму ядерного нераспространения поставит страну в невыгодное положение, лишив ее законного права на использование ядерного материала для обороны страны. В 1982 г. глава НКАЭ Карлос К. Мадеро (Carlos C. Madero) заявил, что Аргентина намерена ис-

---

<sup>1</sup> Ядерные исследования в Латинской Америке» // РИА «Новости». URL: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=460784> (дата обращения: 02.01.2017).

<sup>2</sup> Clivia M. Sotornayor Torres, Wolfgang Rudig Nuclear Power in Argentina and Brazil. P. 67–82.

<sup>3</sup> Argentina's Nuclear Policies in Light of the Falklands Defeat. Special National Intelligence Estimate, Snie 91-2-82 / Woodrow Wilson International Center. Digital Archive. P. 5. URL: <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116895> (access date: 21.02.2017).

пользовать ядерную энергию в военных целях<sup>1</sup>. В подтверждение данных заявлений аргентинское военное правительство инициировало ряд мероприятий по наращиванию ядерного технологического потенциала. В этом же году в районе Кордобы были открыты завод по производству диоксида урана для производства ядерного топлива для тяжеловодных реакторов (мощностью 150 т в год) и завод в Эсейсе по производству ядерного топлива для тяжеловодных реакторов<sup>2</sup>.

Мнения международного сообщества по этому вопросу разделились. Некоторые государства поддерживали развитие ядерной программы в Аргентине. Оказалось, что для таких стран-поставщиков, как Китай, Западная Германия, Швейцария, Италия и СССР, были важны гарантии только для тех объектов, на которые они осуществляли поставки<sup>3</sup>. Компоненты для энергетических реакторов поставляли Канада и Западная Германия. Советский Союз поставлял некоторые компоненты ядерных технологий<sup>4</sup>. Швейцария намеревалась построить завод по производству тяжелой воды в Аргентине, что в очередной раз вызвало обеспокоенность Соединенных Штатов. Вместе с ядерным материалом, который уже имелся в стране, завод по производству тяжелой воды смог бы позволить аргентинцам получить технологию полного ядерного топливного цикла, необходимого для производства атомной бомбы<sup>5</sup>.

США оказывали давление на Буэнос-Айрес, в том числе и через средства массовой информации. В 1982 г. американский журналист Джек Андерсон писал в Дэйли Репортер (Daily Reporter): «Аргентина получила ученых мирового класса и все необходимые технологии, а вскоре получит достаточное количество ядерного материала, чтобы создать ядерную бомбу»<sup>6</sup>. После поражения в Фолклендской войне руководство страны находилось в смятении. В сложившейся ситуации было необходимо переосмыслить национальные приоритеты, включая ядерную программу. С одной стороны, существовала

<sup>1</sup> Argentina's Nuclear Policies in Light of the Falklands Defeat... P. 5.

<sup>2</sup> Новиков В.Е., Хлопков А.В. Указ. соч.

<sup>3</sup> Argentina's Nuclear Policies in Light of the Falklands Defeat... P. 5.

<sup>4</sup> Nuclear Weapons Program. Argentina. Global Security. URL: <http://www.globalsecurity.org/wmd/world/argentina/nuke.htm> (access date: 07.03.2017).

<sup>5</sup> Anderson Jack. Argentine's Nuclear Power Causes Worry // The Daily Reporter, Spenser, Iowa. Juny 21, 1982. P. 4. URL: <https://news.google.com/newspapers?nid=1907&dat=19820621&id=-0GMrAAAIBAJ&sjid=pdkEAAAIBAJ&pg=2196,4303452&hl=ru> (access date: 21.02.2017).

<sup>6</sup> Ibid. P. 4.

возможность усиления программы по созданию ядерного оружия, так как речь шла о национальном престиже страны. Давление в связи с поражением в войне могло усилить влияние военных<sup>1</sup>. Национальная политика страны в отношении ядерной программы стала ясна в 1983 г. с приходом к власти гражданской администрации. Аргентина была готова предоставить дипломатические гарантии, что все ядерные объекты будут использованы исключительно в мирных целях, однако по-прежнему отказала в допуске инспекторам МАГАТЭ и не присоединилась к международным соглашениям о гарантиях<sup>2</sup>.

### **Начало гражданской ядерной программы в Аргентине**

Глава нового правительства Рауль Альфонсин поставил ядерные программы под гражданский контроль и инициировал процесс сближения в этой области с Бразилией<sup>3</sup>. Финансирование ядерной программы было значительно сокращено. К середине 1990-х гг. была свернута значительная часть проводимых НИОКР, в первую очередь тех, которые могли иметь отношение к военному использованию атомной энергии. В 1989 г. был остановлен опытный завод по обогащению урана. По некоторым оценкам, на момент закрытия завода Аргентина была в шаге от достижения технологического потенциала создания ядерного оружия (ЯО)<sup>4</sup>. Произошли значительные сдвиги в отношении режима ядерного нераспространения.

#### ***Аргентина и режим ядерного нераспространения***

До 1990-х гг. Аргентина входила в список пороговых государств наравне с Индией, Пакистаном, Ираком и Северной Кореей. Все это время страна находилась в изоляции<sup>5</sup>. Трудно получить какие-либо доказательства о намерениях государства, когда

---

<sup>1</sup> Anderson Jack. Op. cit. P. 5.

<sup>2</sup> Ibid. P. 6.

<sup>3</sup> Новиков В.Е., Хлюпков А.В. Указ. соч.

<sup>4</sup> Redick John R., Carasales Julio C. Nuclear rapprochement: Argentina, Brazil, and the nonproliferation regime.

<sup>5</sup> Ibid.

оно находится в изоляции, хотя все же есть серьезные факторы, позволяющие сделать выводы. До 1990-х гг. Аргентина не подписала ДНЯО, считая его дискриминационным и неприемлемым, позволяющим нескольким державам решать, имеет ли то или иное государство право пользоваться преимуществами ядерной энергии<sup>1</sup>. Аргентина не ратифицировала Договор о запрещении ядерного оружия в Латинской Америке и Карибском бассейне (Договор Тлателолко). Большинство латиноамериканских стран поддержали эту инициативу. Аргентина полагала, что этот договор закрепит американскую монополию в регионе на производство ядерных технологий, а так как Буэнос-Айрес обладал самой развитой ядерной программой в регионе, то не стремился поставить ее под внешний контроль.

Аргентина отказывалась присоединяться к всесторонним гарантиям МАГАТЭ (full-scope safeguards), предполагающим учет и контроль всех ядерных объектов. Страна обладала не поставленными под гарантии и важными с военной точки зрения ядерными объектами. К примеру, газодиффузионный завод по обогащению урана в провинции Рио-Негро, завод по переработке ядерного топлива в Эзейсе и экспериментальный (pilot-scale) завод по производству тяжелой воды в провинции Буэнос-Айрес<sup>2</sup>.

В 1980 г. президенты Хосе Сарней, Бразилия, и Рауль Альфонсин, Аргентина, подписали бразильско-аргентинское соглашение о мирном использовании ядерной энергии и техническом сотрудничестве<sup>3</sup>. Окончательно риторика аргентинских властей изменилась в 1990-е гг., когда президенты двух стран подписали вторую декларацию по общим вопросам ядерной политики, в которой заявили о своей приверженности исключительно к мирному использованию атомной энергии<sup>4</sup>.

В 1991 г. Аргентина и Бразилия заключили двустороннее соглашение о создании Агентства по учету и контролю ядерного материала

---

<sup>1</sup> Telegram from the Brazilian Embassy in Buenos Aires to the Foreign Ministry, External Policy. Argentina. Nuclear Non-proliferation. Issue No. 132 [Electronic resource] / Woodrow Wilson Center. Digital Archive. Brazilian Embassy in Buenos Aires, 1978. URL: <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/121401> (access date: 12.03.2017).

<sup>2</sup> Redick John R., Carasales Julio C. Op. cit.

<sup>3</sup> Старчак М. Грозит ли Режиму нераспространения бразильское обогащение урана // Индекс безопасности. 2014. № 3. С. 35.

<sup>4</sup> Redick John R., Carasales Julio C. Op. cit.



ла (АББАК), в рамках которого проводились взаимные инспекции двух стран. В этом же году Аргентина, Бразилия, АББАК и МАГАТЭ заключили четырехстороннее соглашение – Гвадалахарское соглашение, которое предусматривало полномасштабные гарантии МАГАТЭ в отношении аргентинских и бразильских ядерных установок, но позволяло обеим странам сохранять права на технологические секреты, связанные с развитием ядерных программ<sup>1</sup>. К 2016 г. в рамках соглашения было проведено 2 500 инспекций в обеих странах<sup>2</sup>.

В рамках Гвадалахарского соглашения Аргентина приняла обязательство не экспортировать технологии по переработке и обогащению урана. В 1993 г. Аргентина присоединилась к Режиму контроля за ракетными технологиями (РКРТ), а в 1994 г. стала членом Группы ядерных поставщиков (ГЯП). В этом же году Буэнос-Айрес поддержал международную инициативу по запрещению химического оружия. В 1995 г. Аргентина присоединилась к ДНЯО в качестве государства, не обладающего ядерным оружием.

### ***Проблема Дополнительного протокола***

В 1995 г. Аргентина ратифицировала Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), но не подписала Дополнительный протокол о гарантиях, дающий право МАГАТЭ проводить неограниченные инспекции на ядерных объектах без предварительного уведомления<sup>3</sup>. Аргентинское руководство посчитало, что протокол является дискриминационным по отношению к государствам, не обладающим ядерным оружием (НЯОГ)<sup>4</sup>.

В 2006 г. Группа восьми под председательством России приняла попытку убедить 28 стран, не присоединившихся к Дополнительному протоколу о гарантиях с МАГАТЭ, заключить с

---

<sup>1</sup> Старчак М. Указ. соч. С. 35.

<sup>2</sup> IAEA Board of Governors. Statement. Electronic resource / Nuclear Threat Initiative. Brazilian-Argentine Agency For Accounting and Control of Nuclear Materials (ABACC). 2016. URL: <http://www.abacc.org.br/en/wp-content/uploads/sites/2/2016/12/Ministro-Ricardo-Ayrosa-2016.pdf>. (access date: 06.03.2017).

<sup>3</sup> Phillips J., Mahy H.A. Op. cit.

<sup>4</sup> Telegram from the Brazilian Embassy in Buenos Aires to the Foreign Ministry, External Policy. Argentina // Nuclear Non-proliferation. Issue No. 132.

данной международной организацией соответствующие соглашения. Аргентина пообещала рассмотреть вопрос о присоединении к протоколу, однако до настоящего момента определенного ответа не получено. Свою позицию Аргентина увязывает с позицией Бразилии, которая затягивает подписание дополнительного протокола, ссылаясь на занятость внутривнутриполитическими проблемами страны. В июне 2011 г. Группа ядерных поставщиков (ГЯП) одобрила инициативу о пересмотре руководящих принципов в отношении экспорта чувствительных ядерных технологий и признала четырёхсторонние гарантии в рамках Гвадалахарского соглашения альтернативой Дополнительному протоколу<sup>1</sup>.

## **Современная гражданская ядерная программа**

В середине 1990-х гг. после присоединения Аргентины к режиму ядерного нераспространения атомная инфраструктура страны была практически выведена из эксплуатации из-за недостатка финансирования. В 2000–2003 гг. во время острого политического и экономического кризиса развитие атомной энергии было остановлено. Новый импульс атомная программа получила в 2003 г. с приходом к власти Нестора Киршнера, который разработал план реактивации ядерных программ и добыче урана.

### *Запасы урана в Аргентине*

С 1950-х гг. уран добывали в относительно малом масштабе. Аргентина обеспечивала действующие атомные электростанции собственным сырьем в течение 20 лет вплоть до 1997 г., когда был закрыт из-за падения цен на уран последний урановый рудник Сьера Пинтада (Sierra Pintada). Завод по производству уранового концентрата Сан Рафаэль (San Rafael), производивший 120 т урана в год, получил статус резервного<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Phillips J., Mahy H.A. Op. cit.

<sup>2</sup> Historia del enriquecimiento de uranio en Argentina [Electronic resource] / Comisión Nacional de Energía Atómica. Official cite. Buenos Aires. URL: <http://www.cnea.gov.ar/ENRIQUECIMIENTODEURANIO-historiauranioargentina> (access date: 21.02.2017).

В 2005 г. Аргентина объявила о намерении возобновить работу рудника Сьера Пинтада и начать разведку других урановых месторождений. Однако повторный ввод в эксплуатацию рудника Сьера Пинтада был отложен из-за жесткой оппозиции местных властей. Перезапуск уранового рудника обеспечил бы около 50 % топлива для АЭС Атуча I, Эмбальсе и Атуча II. Уран пригодился бы и для обеспечения топливом планируемых АЭС. В 2007 г. Национальная комиссия по атомной энергии договорилась с властями провинции Сальта (Salta) о перезапуске уранового рудника Дон Отто (Don Otto), который работал с перерывами в 1963–1981 гг. Запасы рудника оцениваются в 30 т урана в год. Но эта инициатива не получила дальнейшего развития<sup>1</sup>.

Национальная комиссия оценивает неразведанные запасы урана в Аргентине еще в 55 тыс. т урановой руды. По данным Всемирной ядерной ассоциации (World Nuclear Association), к 2018 г. НКАЭ планирует добычу урана на месторождении Сьерро Соло (Cerro Solo) в провинции Чубут, содержащее 4 600 т урановой руды. Этот план пока сложно реализовать из-за запрета местных органов власти на проведение горных работ<sup>2</sup>.

В настоящее время в рамках национальной ядерной стратегии 2010–2019 гг. Аргентина проводит разведку запасов урана в Сьерро Соло, которую планирует завершить к 2019 г. Запланировано провести разведку урана в регионе Пичиньян (Pichinan Uranium District), активизировать разведку полевых исследований в провинции Ла Риоха (La Rioja) и активизировать разведочные работы еще на 32 новых участках<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Phillips J., Mahy H.A. Op. cit.

<sup>2</sup> Nuclear Power in Argentina. Country profile [Electronic resource] // World Nuclear Association, 2016. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/argentina.aspx> (access date: 21.02.2017).

<sup>3</sup> Argentina Strategic Plan 2010–2019. Argentina Atomic Energy Commission. URL: [http://www2.cnea.gov.ar/pdfs/plan\\_estrategico/CNEA\\_STRATEGIC\\_PLAN.pdf](http://www2.cnea.gov.ar/pdfs/plan_estrategico/CNEA_STRATEGIC_PLAN.pdf) (access date: 21.02.2017).

### ***План реактивации развития ядерных технологий и современная программа ядерных исследований***

В настоящее время в Аргентине действуют три атомные электростанции: Атуча I (Atucha I), Атуча II (Atucha II) и Эмбальсе (Embalse), которые обеспечивают 10 % электроэнергии в стране. Ядерная промышленность Аргентины координируется Национальной комиссией по атомной энергии (НКАЭ). На базе НКАЭ действуют четыре крупных ядерных комплекса, три центра ядерных исследований, на базе которых действуют как государственные, так и частные компании и технологический комплекс по производству и обогащению урана<sup>1</sup>.

Национальная комиссия по атомной энергии возобновила работы по развитию технологии газодиффузионного обогащения урана, которая использовалась в основном в 1980-е гг. Согласно национальной ядерной стратегии обогащенный уран планируется производить для атомных электростанций Атуча I и Атуча II, и обе АЭС планируется перевести на технологию легководного реактора на обогащенном уране<sup>2</sup>. Буэнос-Айрес принял решение начать исследования высокотехнологичных методов обогащения урана с использованием центрифуг и лазерных установок. В будущем Аргентина планирует развивать эти технологии в промышленных масштабах, чтобы обеспечить топливом атомные электростанции страны и добиться технологической и экономической независимости в этой области<sup>3</sup>.

Центр ядерных исследований Барилоче (Centro Atómico Bariloche) занимается научным изучением и технологическим развитием ядерных технологий. Здесь также находятся государственная фирма ядерной инженерии ИНВАП (INVAR), которая разрабатывает и строит исследовательские реакторы, и Институт ядерной физики – Бальсеиро (Balseiro). Центр ядерных исследований Конституентес (Centro Atómico Constituyentes) в Буэнос-Айресе осуществляет широкий спектр исследовательских работ и располагает экспериментальными лабораториями и экспериментальными установками для изготовления ядерного топлива и исследовательских реакторов.

<sup>1</sup> Argentina's Nuclear Program. Overview [Electronic resource] / Nuclear Threat Initiative. Washington, 2015. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/argentina/> (access date: 07.03.2017).

<sup>2</sup> Argentina. Overview [Electronic resource] / Nuclear Threat Initiative. Washington, 2015. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/argentina/> (access date: 21.02.2017).

<sup>3</sup> Ibid.

Центр ядерных исследований Эзейза (Centro Atómico Ezeiza) в Буэнос-Айресе располагает лабораториями для производства медицинских изотопов, включая частично государственную компанию (33,3 %) КОНУАР СА (CONUAR SA), которая поставляет топливные элементы для АЭС Атуча I и является основным поставщиком компонентов для будущих атомных электростанций и исследовательских реакторов<sup>1</sup>.

Технологический комплекс Пильканиеу (Complejo Tecnológico Pilcaniyeu) в провинции Рио-Негро занимается исследованиями в области ядерных реакторов и ядерного топливного цикла. Здесь размещаются завод по производству гексафторида урана (UF<sub>6</sub>), экспериментальная газодиффузионная установка для обогащения урана и передовая установка диффузионного обогащения SIGMA. Государственное предприятие ЭНСИ (ENSI), принадлежащее НКАЭ и провинции Неукен (Neuquen), управляет промышленным заводом по производству тяжелой воды, расположенным в Арройто (Arroyito). Завод мощностью 200 т в год обеспечивает тяжелой водой местные атомные электростанции Атуча I и Эмбальсе. Нуклеоэлектрика Аргентина С.А. (Nucleo-eléctrica Argentina S.A.) является государственной компанией, ответственной за эксплуатацию всех аргентинских АЭС<sup>2</sup>.

Аргентина активно занимается экспортом ядерных технологий, в частности исследовательских реакторов, в Алжир, Австралию, Египет и Перу. В настоящее время Буэнос-Айрес стремится расширить свой экспортный рынок, предлагая небольшие энергетические реакторы и оборудование местного производства для крупных атомных электростанций<sup>3</sup>.

В 2006 г. в рамках реактивации ядерного плана Аргентина намеревалась вернуть в эксплуатацию опытный комплекс по обогащению урана в Пильканиеу (Рио Негро), который был практически заброшен в 1990-е гг. из-за недостатка финансирования. В 2010 г. основные работы по его модернизации были завершены. В 2015 г. при президенте К.Ф. Киршнер завод возобновил свою работу. Планируется, что завод будет снабжать обогащенным ураном три действующие

---

<sup>1</sup> Argentina. Overview...

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Nuclear Power in Argentina. Country Profiles [Electronic resource] / World Nuclear Association, 2016. URL: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/argentina.aspx> (access date: 12.03.2017).

щие на территории Аргентины АЭС, а также три проектируемых блока АЭС<sup>1</sup>. Изначально производственная мощность завода оценивалась в 20 тыс. ЕРР<sup>2</sup> в год, после обновления мощность планируется увеличить до 3 млн ЕРР в год. По данным НКАЭ на этот проект было выделено около 26 млн долл. США<sup>3</sup>.

В апреле 2010 г. президент Аргентины Кристина Киршнер заявила, что Аргентина рассматривает возможность строительства дополнительных атомных электростанций. В связи с этим Буэнос-Айрес подписал соглашения с Россией и Китаем о сотрудничестве в области ядерной энергетики, которые открывают новые возможности для стран в области строительства атомных реакторов<sup>4</sup>. В 2015 г. новое правительство во главе с президентом Маурисио Макри продолжило политику страны в области атомной энергии, основанную на открытости и сотрудничестве в области мирного использования атомных технологий. Аргентина планирует увеличить потенциал атомных АЭС в связи с растущим спросом на электроэнергию.

До 1990-х гг. ядерная программа Аргентины, включая ее военный потенциал, носила соревновательный характер по отношению к Бразилии. Возможно, в условиях борьбы за региональное лидерство Аргентина не могла отказаться от развития ядерной программы из соображений национальной безопасности и стремления сохранить престиж страны. Дополнительным мотивом к развитию атомных технологий был растущий спрос на энергообеспечение. Природные запасы угля и нефти в Аргентине невелики, в связи с чем руководство страны было вынуждено искать альтернативные источники энергии.

В настоящее время нет данных об интересе страны к разработке ядерного оружия, и, возможно, в ближайшем будущем этого не произойдет. Однако Аргентина обладает достаточно развитой ядерной инфраструктурой и квалифицированными специалистами для отно-

---

<sup>1</sup> Аргентина возобновила работы по обогащению урана в мирных целях // Международная панорама / ТАСС. Буэнос-Айрес, 2015. URL: <http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/2486776>. (дата обращения: 20.02.2017).

<sup>2</sup> ЕРР – единица работы по разделению изотопов.

<sup>3</sup> Complejo Tecnológico Pilcaniyeu. Aspectos generales de la reactivación de la Planta de Enriquecimiento de Uranio [Electronic resource] / Comisión Nacional de Energía Atómica. URL: [http://www.cnea.gov.ar/sites/default/files/files/informe\\_pilcaniyeu.pdf](http://www.cnea.gov.ar/sites/default/files/files/informe_pilcaniyeu.pdf). (access date: 21.02.2017).

<sup>4</sup> Argentina's Nuclear Program. Overview...

сительно быстрой наработки оружейных ядерных материалов и создания ядерного оружия при соответствующей политической воле.

### Контрольные вопросы

1. Объясните цель и характер проекта Уемуль. Какую роль проект сыграл в развитии ядерных исследований страны?
2. Какова была позиция военного правительства в отношении ядерной программы?
3. Как Фолклендская война повлияла на политику аргентинского правительства в отношении ядерных технологий?
4. Какой вклад внесло военное и гражданское правительство в становление атомной программы в Аргентине?
5. Почему Аргентина отказывалась присоединиться к ДНЯО, Договору Тлателолко и Всеобъемлющим гарантиям МАГАТЭ? Какие изменения в позиции страны произошли после прихода к власти гражданской администрации?
6. Почему Аргентина не подписала Дополнительный протокол?
7. Что побудило Аргентину к развитию атомных технологий?
8. Какими ядерными технологиями обладает Аргентина на сегодняшний день?
9. Каковы цели и характер современной ядерной программы в Аргентине?

### Основная литература

Argentina Strategic Plan 2010–2019 / Argentina Atomic Energy Commission. URL: [http://www2.cnea.gov.ar/pdfs/plan\\_estrategico/CNEA\\_STRATEGIC\\_PLAN.pdf](http://www2.cnea.gov.ar/pdfs/plan_estrategico/CNEA_STRATEGIC_PLAN.pdf) (access date: 21.02.2017).

Argentina. Overview // Nuclear Threat Initiative. Washington, 2015. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/argentina/> (access date: 21.02.2017).

Argentina's Nuclear Program. Overview // Nuclear Threat Initiative. Washington, 2015. URL: <http://www.nti.org/learn/countries/argentina/> (access date: 07.03.2017).

Clivia M. Sotornayor Torres, Wolfgang Rudig // Nuclear Power in Argentina and Brazil / September 1, 1983. Vol. 15, Issue 3. P. 67–82.

Historia del enriquecimiento de uranio en Argentina. Comisión Nacional de Energía Atómica. Official cite. Buenos Aires. URL:

<http://www.cnea.gov.ar/ENRIQUECIMENTODEURANIO-historia-uranioargentina> (access date: 21.02.2017).

*Новиков В.Е., Хлопков А.В.* Военная ядерная программа Аргентины / ПИР-центр. URL: <http://www.pircenter.org/sections/41-voenna-ya-ya-derna-ya-programma-argentina> (дата обращения: 02.01.2017).

*Старчак М.* Грозит ли Режиму нераспространения бразильское обогащение урана // Индекс безопасности. 2014. № 3.

### **Интернет-ресурсы**

Национальная комиссия по атомной энергии в Аргентине (CNEA – Comision Nacional de Energia Atomica): <http://www.cnea.gov.ar/>

Международное агентство по атомной энергии МАГАТЭ (IAEA – International Atomic Energy Agency): <https://www.iaea.org/>

Цифровой архив центра Вудро Вильсона (Woodrow Wilson Center Digital Archive): <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/>

Инициатива по сокращению ядерной угрозы (NTI – Nuclear Threat Initiative): <http://www.nti.org/>

ПИР-центр: <http://pircenter.org/>



## БИБЛИОГРАФИЯ

*Адамский В.Б., Смирнов Ю.Н., Трутнев Ю.А.* Сверхмощные ядерные взрывы в США и СССР как проявление научно-технической и государственной политики в годы «холодной войны» // История советского атомного проекта: документы, воспоминания, исследования. Вып. 2 / отв. ред. и сост. В.П. Визгин. СПб., 2002. С. 163–183.

*Аллисон Г.Т.* Ядерный терроризм. Самая страшная, но предотвратимая катастрофа: пер. с англ. / Ин-т проблем междунар. безопасности, Рос. акад. наук, фак. мировой политики: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. М., 2007. 292 с.

*Андрюшин И.* Риски распространения и проблема энергетического плутония. Саров, 2007. 124 с.

*Аничкина Т.Б.* Восточная Азия и ядерный зонтик США // Индекс безопасности. 2012. № 2 (101), т. 18. С. 63–72.

*Арбатов А.А., Дворкин В.З.* Ядерная перезагрузка: сокращение и нераспространение вооружений. М., 2011. 512 с.

*Арбатов А.А., Дворкин В.З.* Ядерное сдерживание и нераспространение: доклад / Московский центр Карнеги. М., 2005. 82 с.

Атомный проект СССР: документы и материалы / под общ. ред. Л.Д. Рябева: в 3 т. М., 2010. 709 с.

*Баклицкий А.* Иранское ядерное соглашение: по канату без страховки // Индекс безопасности. 2015. № 4 (115). С. 39–60.

*Бушуев А.В.* Методы измерения ядерных материалов / Научная библиотека НИЯУ МИФИ. М., 2007. 822 с.

*Васильев А.П.* Система дальнего обнаружения ядерных взрывов и советский атомный проект // История советского атомного проекта: документы, воспоминания, исследования. Вып. 2 / отв. ред. и сост. В.П. Визгин. СПб., 2002. С. 237–278.

*Витковский О.В.* Ядерная энергетика Германии: быть или не быть? // География. 2002. № 27–28. С. 23–29.

*Геттемюллер Р.* Глобальное сотрудничество в области ядерной энергетики // У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова. М., 2007. С. 156–167.

*Гровс Л.* Теперь об этом можно рассказать: сокр. пер. с англ. О.П. Бегучева; предисл. и ред. В.В. Ларионова. М., 1964. 111 с.

*Холловэй Д.* Сталин и бомба. Советский Союз и атомная энергия 1939–1956 гг.: пер. с англ. Новосибирск, 1997. 626 с.

Ежегодник СИПРИ 2015: Вооружения, разоружение и международная безопасность: пер. с англ. / Институт мировой экономики и международных отношений РАН. М., 2016. 486 с.

*Есин В.И.* Проблема распространения ядерного оружия в Европе в начале XXI века (аналитический доклад). М., 2003. 97 с.

*Козин В.П.* Ядерная стратегия Барака Обамы / Российский институт стратегических исследований (РИСИ). 2014. Вып. 4. 38 с.

*Колбин А.И.* Китай и ядерное разоружение: возможно ли сокращение стратегических ядерных сил КНР? // Индекс безопасности. 2012. № 2 (101), т. 18. С. 37–52.

*Кулагин В.М.* Международная безопасность: учеб. пособие для вузов по направлениям подготовки и специальностям «Международные отношения» и «Регионоведение» / В.М. Кулагин. М., 2007. 317 с.

*Кутнаева Н.А.* Проблемы и перспективы развития Центрально-азиатской зоны, свободной от ядерного оружия. Бишкек, 2014. 242 с.

Мировая политика и международные отношения: учеб. пособие для вузов по специальности и направлению подготовки «Политология» / под ред. С.А. Ланцова, В.А. Ачкасова. СПб., 2009. 443 с.

*Никонова Т.А.* Оценка возможности ядерного разоружения Индии // Вестник ТГУ. 2010. № 333. Секция «История». С. 74–77.

*Оборотов С. А.* Ядерный фактор в американо-индийских отношениях, 1991–2008 / Ин-т проблем междунар. безопасности РАН, фак. мировой политики МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2009. 318 с.

*Орлов А.С.* Тайная битва сверхдержав. М., 2000. 480 с.

*Орлов В.А.* Есть ли будущее у ДНЯО. Заметки в преддверии обзорной конференции // Индекс безопасности. 2015. Т. 20, № 4. С. 27–48.

*Орлов В.А.* Стеклоанный зверинец нераспространения. Почему не удался Обзорная конференция // Россия в глобальной политике. 2015. № 4. С. 62–75.

*Орлов В.А., Тимербаев Р.М., Хлопков А.В.* Проблемы ядерного нераспространения в российско-американских отношениях: История, возможности и перспективы дальнейшего взаимодействия. М., 2001. 290 с.

Пассивный неразрушающий анализ ядерных материалов: пер. с англ. Д. Райлли, Н. Энслин, Х. Смит и др. М., 2000. 720 с.

Проблемы безопасности и военно-силовой политики в международных отношениях / под ред. С.М. Виноградовой, В.Н. Коньшева, Н.С. Ниязова. СПб., 2007. 410 с.

*Сафранчук И.А.* Сохранится ли запрет на ядерные испытания? // Россия в глобальной политике. 2006. Т. 4, № 3.

*Синовец П.А.* Ядерное сдерживание на Ближнем Востоке в контексте ирано-израильской конфронтации / Институт Ближнего Востока. М., 2005. С. 295–306.

*Слипченко В.С., Шукин В.Н.* Ядерные испытания // Ядерная перезагрузка: сокращение и нераспространение вооружений / под ред. А. Арбатова, В. Дворкина. М., 2011. С. 367–403.

Современная наука о международных отношениях за рубежом: хрестоматия: в 3 т. / Рос. совет по междунар. делам; под ред. И.С. Иванова. М., 2015.

*Соков Н.Н.* Безъядерная зона в Центральной Азии: как получить пятерку? // Индекс безопасности. 2008. № 3 (86), т. 14. С. 77–83.

Стратегическая стабильность после «холодной войны» / авт. колл.: А.Г. Арбатов, В.З. Дворкин, А.А. Пикаев, С.К. Ознобищев. М., 2010. 60 с.

*Судоплатов П.А.* Спецоперации. Лубянка и Кремль. 1930–1950 годы. М., 2002. 688 с.

*Сулян Н.В.* Сужающийся мост: проблемы энергетической политики ФРГ // Современная Европа. 2011. № 3. С. 67–79.

*Тимербаев Р.М.* Группа ядерных поставщиков: история создания (1974–1978). М., 2000. 91 с.

*Тимербаев Р.М.* О запрещении производства расщепляющихся материалов для ядерного оружия // Индекс безопасности. 2009. № 3–4, т. 15. С. 90–91.

*Тимербаев Р.М.* Россия и конференция 2000 года по рассмотрению действия Договора о нераспространении ядерного оружия // Научные записки ПИР-центра. М., 1999. № 12.

*Тимербаев Р.М.* Россия и ядерное нераспространение. 1945–1968. М., 1999. 383 с.

*Тимошенко В.Н.* Ненужный регион? Политика США в Океании после «холодной войны» // Азия и Африка сегодня. 2006. № 5. С. 20–27.

*Торопчин Г.В.* Австралийский союз и Федеративная Республика Германия в режиме ядерного нераспространения в 1991–2011 гг. // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 381. С. 153–159.

*Торопчин Г.В.* Мирный атом в ФРГ в конце XX – начале XXI в. в контексте концепта *Energiewende* // Европа: Международный альманах. Вып. XII. Тюмень, 2013. С. 77–84.

*Торопчин Г.В.* Участие Австралии и ФРГ в региональных режимах ядерного нераспространения (АТР и Европа) // Известия Иркутского

государственного университета. Политология. Религиоведение. 2014. Т. 7. С. 29–35.

У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова. М., 2007. 183 с.

*Хлопков А.В.* Ядерная программа Ирана – незаконченная история // У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения / под ред. А. Арбатова. М., 2007. С. 34–61.

*Хмелинец С.М.* Ядерная программа Исламской Республики Пакистан / Институт Ближнего Востока. М., 2004.

*Цыганков П.А.* Теория международных отношений: учеб. пособие для вузов / под ред. П.А. Цыганкова. 2-е изд., испр. и доп. М., 2007. 557 с.

*Юдин Ю.А.* Многосторонние подходы к ядерному топливному циклу: между прошлым и будущим // Индекс безопасности. 2009. № 3–4 (102–103). С. 39–56.

Ядерное нераспространение: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений; в 2 т. / под общ. ред. В.А. Орлова. 2-е изд., перераб. и расшир. М., 2002. 528 с.

Ядерное нераспространение: учеб. пособие / Г.М. Пшакин, Н.И. Гераскин, В.М. Мурогов др. 2-е изд., испр. и доп. М., 2006. 304 с.

Ядерное распространение: новые технологии, вооружения и договоры / А.Г. Арбатов, Р. Геттемюллер, В.З. Дворкин и др. / под ред. А. Арбатова, В. Дворкина. М., 2009. 269 с.

Ядерные испытания СССР. Т. 1: Цели. Общие характеристики. Организация ядерных испытаний. Первые ядерные испытания / под ред. В.Н. Михайлова. Саров, 1997. 259 с.

Ядерные испытания СССР. Т. 2: Технологии ядерных испытаний СССР. Воздействие на окружающую среду. Меры по обеспечению безопасности. Ядерные полигоны и площадки / под ред. В.Н. Михайлова. Саров, 1999. 248 с.

Ядерные технологии и вызовы XXI века: учеб. пособие / В.И. Бойко, Ф.П. Кошелев, Г.М. Пшакин, О.В. Селиванникова / Томский политехнический университет. Томск, 2009. 468 с.

*Andrew Ch., Mitrokhin V.* The Sword and the Shield: The Mitrokhin Archive and the Secret History of the KGB. Basic Books, 1999. 736 p.

*Evans G., Kawaguchi Y.* Eliminating Nuclear Threats. A Practical Agenda for Global Policymakers / International Commission on Nuclear Non-Proliferation and Disarmament. Canberra; Tokyo, 2009. 28 p.

*Ferguson Ch., Potter W.* The Four Faces of Nuclear Terrorism. Monterey, 2004. 376 p.

*Fischer D.* History of the International Atomic Energy Agency: the first forty years. Vienna, 1997. 564 p.

Forecasting Nuclear Proliferation in the 21st Century: The Role of Theory. Vol. 1 / ed. by William C. Potter with Gaukhar Mukhatzhanova. Stanford, 2010. 295 p.

Global Fissile Material Report 2015. International Panel of Fissile Materials. Princeton, 2015.

*Goldblat J.* Nuclear-Weapon-Free Zone Treaties: Benefits and Deficiencies / Building a Weapons of Mass Destruction Free Zone in the Middle East: Global Non-Proliferation Regimes and Regional Experiences. United Nations Institute for Disarmament Research. 2004. 154 p.

*Goldblat J.* Nuclear-Weapon-Free Zones: a History and Assessments // The Nonproliferation Review. Spring-Summer, 1997. P. 18–32.

IAEA Safeguards Glossary 2001 ed. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2002.

*Irving D.* The Virus House: Germany's Atomic Research and Allied Counter-Measures. London, 1967.

*Moody Kenton J., Hutcheon Ian D., Grant Patrick M.* Nuclear Forensic Analysis. Taylor&Francis Group, 2005. 485 p.

Nuclear Forensics Support. IAEA Nuclear Security Series. No. 2. Vienna, 2006. 81 p.

*Josephson Paul R.* Totalitarian Science and Technology. Colby College. Faculty Books. Book 2. 2005. 179 p.

*Reiss M.* Bridled Ambition: Why Countries Constrain Their Nuclear Capabilities. Washington, D.C., 1995. 346 p.

*Sagan S., Waltz K.* The Spread of Nuclear Weapons: A Debate Renewed. W.W. Norton & Company, 2003. 220 p.

*Tannenwald N.* The Nuclear Taboo. The United States and the Non-Use of Nuclear Weapons Since 1945. Cambridge, 2007. 472 p.

The Effects of Nuclear Weapons / ed. by Glasstone S. and Dolan P. US Department of Defense and ER&DA, 1977. 644 p.

*Tucker J.* War of Nerves. Chemical Warfare from World War I to Al-Qaeda. New York, 2007. 496 p.

*Yudin Y.* Multilateralization of the Nuclear Fuel Cycle: Assessing the Existing Proposals // United Nations. Geneva, 2009. 124 p.

## Интернет-ресурсы

Австралийская группа (The Australia Group): [www.australiagroup.net](http://www.australiagroup.net)

Ассоциация по контролю над вооружениями: <http://www.armscontrol.org/>

Бюллетень ученых-атомщиков (Bulletin of the Atomic Scientists): <http://www.thebulletin.org/>

Вассенаарские Договорённости (Wassenaar Arrangement): <http://www.wassenaar.org>

Всемирная ядерная ассоциация (World Nuclear Association): <http://www.world-nuclear.org>.

Группа ядерных поставщиков (The Nuclear Suppliers Group): <http://www.nuclearsuppliersgroup.org>

Департамент по атомной энергетике Правительства Индии (Department of Atomic Energy Government of India): <http://dae.nic.in>

Журнал «Международные процессы»: <http://www.intertrends.ru/>

Инициатива по сокращению ядерной угрозы – (NTI – Nuclear Threat Initiative): <http://www.nti.org/>

Институт науки и международной безопасности: <http://isis-online.org/>

Интегрированная база данных МАГАТЭ по ядерному топливному циклу (Nuclear Fuel Cycle Information System): <http://www-nfcis.iaea.org/>

Информационная система МАГАТЭ по энергетическим реакторам (Power Reactor Information System): <http://www.iaea.org/prog-rammes/a2/>

Комитет Цангера (Zanger Committee): <http://www.zangercommittee.org>

Международная группа по расщепляющимся материалам (International Panel of Fissile Materials): <http://www.fissilematerials.org/>

Международное агентство по атомной энергии МАГАТЭ (IAEA – International Atomic Energy Agency): <https://www.iaea.org/>

Национальная комиссия по атомной энергии в Аргентине (CNEA – Comision Nacional de Energia Atomica): <http://www.cnea.gov.ar/>

Независимая международная исследовательская группа экспертов в сфере ядерного разоружения и нераспространения: <http://www.fissilematerials.org>

Официальный сайт ПИР-центра: <http://www.pircenter.org>

Официальный сайт СИПРИ: <http://www.sipri.se>

Официальный сайт ESARDA: <http://www.esarda2.jrc.it>

Раздел «Новая холодная война» на сайте Московского центра Карнеги: <http://carnegie.ru/topic/80>

Раздел «Соединенные Штаты Америки» на сайте Министерства иностранных дел Российской Федерации: <http://www.mid.ru/ru/maps/us/?currentpage=main-country>

Режим контроля за ракетными технологиями (The Missile Technology Control Regime): [www.mtcr.info](http://www.mtcr.info)

Российское атомное сообщество: <http://www.atomic-energy.ru/>

Федерация американских ученых: <http://www.fas.org/nuke/guide/>

Центр изучения проблем нераспространения им. Джеймса Мартина Монтерейского института международных исследований: <http://www.cns.miis.edu/>

Цифровой архив центра Вудро Вильсона (Woodrow Wilson Center Digital Archive): <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/>

Atomic Archive: <http://www.atomicarchive.com>

CTBT at the Nuclear Threat Initiative website: <http://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/comprehensive-nuclear-test-ban-treaty-ctbt/>

CTBTO Preparatory Commission: <http://www.ctbto.org/>

International Panel on Fissile Materials: <http://fissilematerials.org/>

Nuclear Almanac at Atomic Archive website: <http://www.atomicarchive.com/Almanac/TestingChronology.shtml>

Nuclear detonations since 1945: <http://www.arcgis.com/apps/Time/index.html?appid=b8540a8a2500472c8037bdd2a35c4be0>

Nuclear Threat Initiative education tutorials: <http://tutorials.nti.org/introduction/>

Nuclear Threat Initiative: <http://www.nti.org/>

NuclearFiles.org, a Project of Nuclear Age Peace Foundation: <http://www.nuclearfiles.org>

Theory Talks: <http://www.theory-talks.org/>

United Nations Audiovisual Library of International Law. Historic Archives: <http://legal.un.org/avl/historicarchives.html>

United Nations History Project. Atomic Energy / Disarmament: Bibliography: <http://www.unhistoryproject.org/themes/aed-bibliography.html>

US National Science Digital Library: <http://www.atomicarchive.com>

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБАКК – Бразильско-аргентинское агентство по учету и контролю ядерных материалов

АГ – Австралийская группа

АПЛ – атомная подводная лодка

АНЗЮС – Тихоокеанский пакт безопасности

АСЕАН – Ассоциация стран Юго-Восточной Азии

АС – атомная станция

АЭС – атомная электростанция

БРИЛ – баллистические ракеты подводных лодок

ВД – Вассенаарские договоренности

ВОУ – высокообогащенный уран

ГА ООН – Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций

ГКО – Государственный комитет обороны

ГЯП – Группа ядерных поставщиков

ДВЗЯИ – Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний

ДЗПРМ – Договор о запрещении производства расщепляющихся материалов

ДНЯО – Договор о нераспространении ядерного оружия

Договор по ПРО – Договор об ограничении систем противоракетной обороны, 1972 г.

ЕРР – единица работы деления

ЗСЯО – зона, свободная от ядерного оружия

ИНПРО – Международный проект по инновационным ядерным реакторам и топливным циклам

ИТЭР – Международный термоядерный экспериментальный реактор

КБТО – Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении

КЕДО – Организация по развитию энергетики на Корейском полуострове



КЗХО – Конвенция о запрещении производства, разработки, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении

КОКОМ – Координационный комитет по многостороннему экспортному контролю

КР ДНЯО – Конференция по рассмотрению ДНЯО

КРП ДНЯО – Конференция по рассмотрению и продлению срока действия Договора о нераспространении ядерного оружия

КРД – Конференция по рассмотрению действия

КХО – Конвенция о запрещении химического оружия

ЛАГ – Лига арабских государств

ЛСО – легкое и стрелковое оружие

МАГАТЭ – Международное агентство по атомной энергии

МБР – межконтинентальная баллистическая ракета

МБР с РГЧ – межконтинентальные баллистические ракеты с разделяющейся головной частью

МОХ-топливо – ядерное топливо на основе смеси оксидов урана и плутония

МЦОУ – Международный центр по обогащению урана

НОУ – низкообогащенный уран

НОЯМ – незаконный оборот ядерных материалов

НЯОГ – государства, не обладающие ядерным оружием

ОАГ – Организация американских государств

ОДВЗЯИ – Организация Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний

ОДКБ – Организация Договора о коллективной безопасности

ОМУ – оружие массового уничтожения

ООН – Организация Объединенных Наций

ОПАНАЛ – Агентство по запрещению ядерного оружия в Латинской Америке и Карибском регионе

ОСВ-1 – Временное соглашение о некоторых мерах в области ограничения СНВ, 1972 г.

ОСВ-2 – Договор об ограничении СНВ, 1979 г.

ОЯТ – облученное ядерное топливо

П-4 – Международный форум «Поколение-4»

ПЛАРБ – атомные подводные лодки с баллистическими ракетами

ПРО – противоракетная оборона

- РКРТ – режим контроля за ракетными технологиями  
РСМД – Договор между СССР и США о ликвидации их ракет средней дальности и меньшей дальности, 1987 г.  
СБ ООН – Совет Безопасности ООН  
СНВ – стратегические наступательные вооружения  
СНВ-1 – Договор о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений, 1991 г.  
СНВ-2 – Договор о дальнейшем сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений, 1993 г.  
СНП – Договор о сокращении стратегических наступательных потенциалов, 2002 г.  
ТБ – тяжелый бомбардировщик  
ТВД – театр военных действий  
ТВС – тепловыделяющая сборка  
ТВЭл – тепловыделяющий элемент  
ТЯО – тактическое ядерное оружие  
ФЗУяК – физическая защита, учет и контроль  
ЦА – Центральная Азия, центральноазиатский  
ЦАЗСЯО – Центральноазиатская зона, свободная от ядерного оружия  
ЦРД – цепная реакция деления  
ЭК – экспортный контроль  
ЮТР – Южно-Тихоокеанский регион  
ЯБЗ – ядерные боезаряды  
ЯВ – ядерное вооружение  
ЯВУ – ядерное взрывное устройство  
ЯЗ – ядерный заряд  
ЯМ – ядерный материал  
ЯО – ядерное оружие  
ЯОГ – государства, обладающие ядерным оружием  
ЯР – ядерный реактор  
ЯТ – ядерное топливо  
ЯТЦ – ядерный топливный цикл

## **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**ВОЛЬФСОН САВЕЛИЙ ВОЛЬФОВИЧ** – кандидат исторических наук, доцент кафедры новой и новейшей истории и международных отношений, создатель и руководитель отделения международных отношений в Томском государственном университете. Инициатор и организатор многих исследовательских проектов, направленных на изучение международных отношений в ТГУ.

**ДЕРИГЛАЗОВА ЛАРИСА ВАЛЕРИЕВНА** – доктор исторических наук, профессор кафедры мировой политики Томского государственного университета. Сфера научных интересов включает современные международные отношения, конфликты, проблемы европейской интеграции и молодежной политики. Кандидатская диссертация (1994 г.) была посвящена влиянию антиядерного движения ФРИЗ в США на систему высшего и среднего образования. Докторская диссертация (2009 г.) – проблеме асимметричных конфликтов в современных международных отношениях. Академический руководитель проекта по развитию образования в области ядерного нераспространения в ТГУ с 2006 г.

**ГУБАРЕВА ИЛОНА ВЛАДИМИРОВНА** – выпускница Томского государственного университета, факультета международных отношений (2015 г.), выпускница Международной летней школы ПИР-центра по проблемам глобальной безопасности 2015 г., участница международной летней школы по истории ядерного оружия (Nuclear History Boot Camp – 2016), участница семинара по академическому письму (2017), при поддержке Шведского управления по радиационной безопасности (SSM), участница региональных конференций по ядерному нераспространению. Основные научные интересы – ядерное нераспространение и разоружение, ядерная программа Аргентины. В настоящее время работает ассистентом Центра превосходства им. Жана Монне, Томский государственный университет, и является преподавателем курса «Режим нераспространения ядерного оружия», отделение международных отношений ТГУ.

**КУТНАЕВА НУРИЯ АСЫЛБЕКОВНА** – кандидат политических наук, специалист в области ядерного нераспространения. Сфера научных интересов – ядерное нераспространение, международная безопасность, политические процессы в Центральной Азии, методы политических исследований, теории международных отношений, интеграционные процессы.

**МИХАЙЛЕНКО ЕКАТЕРИНА БОРИСОВНА** – кандидат исторических наук, доцент кафедры теории и истории международных отношений департамента международных отношений УрФУ. Сфера научных интересов: международная и региональная безопасность, нераспространение оружия массового уничтожения.

**МИХАЙЛОВА ОЛЬГА ИГОРЕВНА** – выпускница (дипломированный специалист) 2010 г. специальности «Безопасность и нераспространение ядерных материалов» (специализация – учет и контроль ядерных материалов) физико-технического факультета Томского политехнического университета. За время обучения в университете прошла практики в Петербургском институте ядерной физики (г. Гатчина) и Ростовской АЭС (г. Волгодонск). Дипломная работа, написанная в ходе стажировки в Окриджской национальной лаборатории (г. Окридж, Теннесси), была посвящена вопросу определения содержания урана-235 в объемных образцах. Основные исследовательские интересы связаны с технической стороной режима ядерного нераспространения – физической защитой, учетом и контролем ядерных материалов, включая нормативно-правовое обеспечение физической защиты, учета и контроля, а также с развитием инфраструктуры физической ядерной безопасности. Имеет опыт работы в качестве инженера отдела ядерной безопасности на Ростовской АЭС и консультанта совместного Российско-Американского проекта в области обеспечения учета, контроля и физической защиты ядерных материалов в компании «Booz Allen Hamilton Inc.». В настоящее время продолжает работу в качестве консультанта совместного Российско-Американского проекта в области обеспечения учета, контроля и физической защиты ядерных материалов в составе экспертной группы Дмитрия Ковчегина.

**НИКОНОВА ТАТЬЯНА АНДРЕЕВНА** – выпускница Новосибирского государственного университета экономики и управления, 2007. В 2007–2010 – аспирант кафедры мировой политики исторического факультета Национального исследовательского Томского государственного университета, тема диссертации: «Ядерная программа Индии». Начальник отдела реализации молодёжных программ и инновационных проектов, методист МБУ «Центр «Молодежный», г. Новосибирск. Старший преподаватель кафедры мировой экономики, международных отношений и права Новосибирского государственного университета экономики и управления.

**ПОБЕДАШ ДМИТРИЙ ИВАНОВИЧ** – кандидат исторических наук (УрГУ, 2007), специалист в области международных отношений (УрГУ, 2003), учитель английского и немецкого языков (УрГПУ, 1995). Проходил стажировки в Центре исследования проблем нераспространения им. Джеймса Мартина (Монтерей, США) и в Стокгольмском институте исследований проблем мира (СИПРИ). С 1999 г. преподает на факультете международных отношений УрГУ, с 2007 г. разработал и преподавал на бакалавриате и в магистратуре факультета международных отношений следующие курсы, связанные с тематикой ядерного нераспространения: «Терроризм в мировой политике», «Современные проблемы международных отношений и мировой политики», «Политические риски энергетической безопасности», «Экспортный контроль», «Ядерное оружие и нераспространение в теориях и практике международных отношений». В настоящее время – доцент кафедры теории и истории международных отношений Уральского государственного университета им. А.М. Горького.

**РОЖАНОВСКАЯ НИНА КОНСТАНТИНОВНА** – координатор научно-образовательных проектов в России, Институт Кеннана, Центр Вудро Вильсона. Магистр политических наук (Центрально-европейский университет, Венгрия, 2007), специалист в области международных отношений (Томский государственный университет, 2006). Весной 2008 г. прошла стажировку в Центре исследования проблем нераспространения им. Джеймса Мартина (Монтерей, США). Переводчик (с 2006 г.), а затем лектор и организатор (с 2008 г.) ежегодных томских летних школ по ядерному нераспро-

странению, проводимых на базе Томского государственного университета при поддержке Шведского управления по радиационной безопасности (2006–2013 гг.). В 2008–2014 гг. – младший научный сотрудник Томского государственного университета, автор и преподаватель спецкурса «Режим нераспространения ядерного оружия» для студентов отделения международных отношений. В 2009–2014 гг. – руководитель Сибирского молодежного междууниверситетского центра по изучению проблем ядерного нераспространения. В 2013–2014 гг. – консультант Департамента международных и региональных связей администрации Томской области.

**ТРЕТЬЯКОВА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА** – кандидат исторических наук, преподаватель кафедры новой истории и международных отношений Тюменского государственного университета. Проходила стажировку в Монтерейском центре исследований проблем ядерного нераспространения (США), участвовала в проекте «Ядерное нераспространение и разоружение», организованном Шведским инспекторатом по ядерной энергетике. В настоящее время является старшим преподавателем кафедры новой истории и международных отношений Тюменского государственного университета. С августа 2010 г. принимает участие в рабочей группе МАГАТЭ по ядерной безопасности. Научные интересы: политика США в области нераспространения и разоружения, ядерная безопасность.

**ТОРОПЧИН ГЛЕБ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ** – кандидат исторических наук (2015 г.), доцент кафедры иностранных языков технических факультетов Новосибирского государственного технического университета, кафедры мировой экономики, международных отношений и права Новосибирского государственного университета экономики и управления. Выпускник Кемеровского государственного университета 2012 г. Специальности – «Международные отношения», «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации (английский и немецкий языки)». Участник международных конференций и форумов (в том числе и по ядерной тематике) в РФ, ОАЭ, Германии, Азербайджане, Швейцарии, Франции, Австрии, Казахстане. Автор более 60 научных публикаций.

**ХУДОЛЕЕВА АЛЕКСАНДРА ПЕТРОВНА** – выпускница (дипломированный специалист) 2010 г. Томского политехнического университета физико-технического факультета. Специальность – «Безопасность и нераспространение ядерных материалов». Участница (2007–2008 гг.) и организатор (2009–2010 гг.) томских летних школ по ядерному нераспространению. Лауреат стипендии Благотворительного фонда Потанина 2009/2010 г. За время обучения в университете прошла практики в Объединенном институте ядерных исследований (г. Дубна) и Лаборатории анализа микрочастиц (г. Москва). Дипломная работа, написанная в ходе стажировки в Стокгольмском институте исследования проблем мира (SIPRI, г. Стокгольм), была посвящена вопросу анализа ураносодержащих микрочастиц методом растровой электронной микроскопии для целей ядерной криминалистики и международных гарантий МАГАТЭ. Основные исследовательские интересы связаны с технической стороной режима ядерного нераспространения – физической защитой, учетом и контролем ядерных материалов, ядерной криминалистикой и применением международных гарантий МАГАТЭ. В настоящее время, работая консультантом в консалтинговой компании «Booz Allen Hamilton Inc.», оказывает поддержку реализации совместных Российско-Американских программ в области обеспечения учета, контроля и физической защиты ядерных материалов.

**ШВЕДОВ ДЕНИС ВИКТОРОВИЧ** – аспирант ТГУ по специальности «Всеобщая история», специалист в области международных отношений (ТГУ, 2009). Совместно с коллегами стоял у истоков создания Сибирского центра изучения проблем ядерного нераспространения, впоследствии стал его первым руководителем (2006–2009 гг.). Участвовал в организации сибирских конференций (2005–2007 гг.) и томских летних школ (2006–2010 гг.) по проблемам ядерного нераспространения. Научные интересы – ядерное нераспространение, ядерная программа Израиля, внешняя политика США, международные организации, международная безопасность.

Учебное издание

# ЯДЕРНОЕ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ

Учебное пособие

Редактор В.Г. Лихачева  
Компьютерная верстка Т.В. Дьяковой

---

Подписано в печать 28.09.2017.

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.  
Печ. л. 29,0; усл. печ. л. 27,0 уч.-изд. л. 26,8. Тираж 500. Заказ 390.

---

ООО «Издательство ТГУ», 634029, г. Томск, ул. Никитина, 4  
ООО «Интегральный переплет», 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 28, стр. 1