

УДК 323.2

## БЕЗОПАСНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА: НАНОТЕХНОЛОГИЯ И БИОТЕРРОРИЗМ

*Н.А. ХАУСТОВА<sup>1</sup>, С.Н. СОКОЛОВА<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,  
г. Москва, Российская Федерация*

*<sup>2</sup>Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь*

**Введение.** Актуализируя современные категории, такие как биобезопасность, биотерроризм, нанотехнология и nanoиндустрия поясним, что синтез таких разноплановых дефиниций пока недостаточно исследован и представляет особый интерес для авторов статьи.

Во-первых, для теоретического обобщения достаточно вспомнить, что общественное бытие характеризуется изменениями геополитических и биотических факторов, вследствие чего постоянно возникают опасности, угрозы, провоцирующие разноплановые события деструктивного характера в социальном пространстве, которое представляет собой объективированную форму существования человека и общества. Именно поэтому, научное обобщение и исследование сферы безопасности предполагает, как акцентуацию на биобезопасности, так и на специфике этой разновидности терроризма, или биотерроризме.

Во-вторых, когда речь идет о техногенной цивилизации и быстром научном прогрессе, то становится понятным стремление современного общества максимально эффективно оптимизировать сферу безопасности, особенно, если это касается биологической угрозы, nanoиндустрии и международного терроризма. «На рубеже XXI века эта новая дилемма современности начинает материализовываться в необходимость мобилизации ресурсов, для международного сотрудничества, дальнейшего совершенствования глобальной стратегии борьбы с международным терроризмом, разработки и использования новых форм и средств защиты прав и свобод человека и гражданина, укрепления демократических устоев общества» [1, с. 104].

В-третьих, в условиях господства рыночной экономики, где первостепенным фактором является прибыль, конкуренция, создающая атмосферу для инициирования нарастающих потребительских тенденций, возникают непродуктивные противоречия и деструктивные явления, провоцирующие события кардинального характера. Результатом такого тектонического движения может стать истощение энергетических ресурсов планеты, экологическая и биологическая катастрофы, перерождение человеческого существа как по форме, так и по содержанию вследствие стремительного развития nanoиндустрии и возникновения нанореальности, и далее, как следствие, постепенное смещение мировоззренческих акцентов, изменение нравственных ориентиров современного человека, т.е. изменение общепринятых норм морали и доминирования девиаций, в том числе и в сфере безопасности.

Современная нанотехнология, как особая область фундаментального и прикладного научного знания, интересна в связи с тем, что теоретически обосновывает эмпирическое получение данных, детерминируя процесс познания и практического использования «мира вещей», что особым образом контролируется и программируется человеком на молекулярном уровне в существующей нанореальности. Тот, кто непосредственно иницирует и участвует в процессе развития наукоемких технологий, реализует свои научные идеи с учетом нравственного императива, создавая комфортные условия и среду обитания, коррелирует общественные отношения в процессе создания современной nanoиндустрии. Nanoиндустрия, создающая нанореальность, включает в себя целенаправленную интеллектуальную деятельность человека по созданию конкурентоспособной продукции, которая имеет прямое отношение к наноразмерным уровням соответствующих систем. Междисциплинарные исследования, активизируют использование интеллектуального ресурса с учетом достижений научно-технического прогресса и позволяют сегодня ученым создавать различные системные образования наноразмерного уровня (наночастицы, обладающие наномасштабными свойствами).

В этом случае уместно отметить, что, как считают авторы статьи, возникает необходимость исследовать основные экзистенциальные вопросы, которые являются достаточно сложными в силу следующих причин: во-первых, нанотехнология и nanoиндустрия, развивающаяся под воздей-

ствием интеллектуального ресурса нанореальность, существенно влияет и корректирует движение современного общества и воздействует эффективность сферы безопасности.

Во-вторых, активная научная деятельность современного человека технологизирует, рационализирует, перемещает в другое ценностное измерение, нанореальность общественные отношения, детерминированные нанотехнологиями и трансгуманизмом. Это, в итоге, может в отдаленном будущем привести к глобальным переменам и даже катастрофе, необратимым качественным социальным трансформациям, где наноиндустрия по праву займет лидирующее место, что обязательно отразится и на сфере безопасности современного общества. В условиях агрессивного научно-технического прогресса и обесценивания нравственных принципов бытия, изменения биологического портрета будет происходить постепенное перевоплощение экзистенциальной сущности человека в нечто среднее между роботом и биологическим организмом, или киборгом, что может быть позитивно воспринято цивилизацией, умеющей производить и потреблять. «Киборг – не робот, поскольку он обрел свою личность как человек, и вопрос состоит в том, где и когда он может её утратить. У робототехники другая задача – как обрести искусственному созданию самостоятельность и качества, аналогичные человеческим. Можно ли вдохнуть душу в эту штуковину иначе, чем это происходит у людей, т.е. через программирование, а не через воспитание, образование, предметное общение?» [2, с. 174].

В-третьих, не исключена возможность того, что целенаправленное применение вредных биологических веществ, негативное воздействие на человека и на природу посредством наноиндустрии, а несвоевременность и неадекватность мер в сфере безопасности споропровоцируют в будущем утрату основополагающих человеческих проявлений, изменяющих эволюционную проекцию цивилизационного развития. Вполне возможно, что в этот самый момент произойдет трансформация общественных отношений, а значит, изменится мировосприятие, миропонимание и мировоззрение человека. Перевоплотившись в биологический механизм для реализации различного варианта существующих кибер-технических возможностей человек преместиться в трансгуманистическую действительность, которая будет не только количественно, но и качественно отличаться от уже существующей нанореальности.

Отметим, что качественный скачок в развитии науки, в том числе, в генетике и современных биотехнологиях, обусловлен не только применением инновационных методов, но, главным образом, выбором объекта биогенетических исследований (развитие молекулярной биологии на наноуровне, активное применение наноструктур при создании и использовании генетически модифицированных продуктов).

Логично предположить, что биотерроризм и наноиндустрия может в ближайшем будущем стать первопричиной не только позитивных, но и негативных трансформаций в обществе, в том числе и в сфере безопасности. Именно поэтому, биотерроризм, к сожалению, представляет собой не просто эфемерную фантазию ученых, а является реальной угрозой для человеческой цивилизации. И в этом случае, нельзя не согласиться с тем, что именно «... проблема мировоззренческих установок негосударственных субъектов, создающих угрозы для международного мира и безопасности» [3, с. 23] порождают условия, позволяющие реализовать даже самые опасные агрессивные наклонности граждан, связанных с биотерроризмом и наноиндустрией. Биотерроризм, как сложное явление представляет собой предумышленное действие, направленное на распространение биологических веществ с целью создания условий для их распространения, в результате чего причиняется вред здоровью человека, а также всем биологическим формам жизни на нашей планете.

Биологический терроризм в современном обществе квалифицируется: 1) как реальная угроза совершения указанных деяний в тех же целях; 2) как соучастие в совершении указанных деяний в качестве организатора, соисполнителя, подстрекателя или пособника; 3) как приготовление или покушение на совершение указанных деяний [4, с. 14–65]. При определенных условиях, биотерроризм может стать системным деструктивным явлением, наукоёмким противовесом, который может спровоцировать глобальные изменения и, в конечном итоге, приведет к изменению геополитической ситуации [5, с. 14–20].

В таком варианте, может быть осуществлена угроза причинения аналогичного вреда, совершаемого с целью воздействия на конкретных граждан, представителей политической элиты, устранения конкурентов, нарушения стабильности в современном обществе, оказания действенного влияния на власть, на участие государства в решении международных вопросов и принятие стратегических внешнеполитических решений.

Современное общество постоянно трансформируется и в связи с этим наблюдается изменение характера и степени воздействия человека и общества на окружающую среду, социально-

экономическую, политико–правовую и духовную экзистенцию. Всё это обусловлено научным прогрессом и такими обстоятельствами, как недостаточная степень удовлетворения интересов человека в биобезопасности, нанобезопасности, наличием объективной зависимости между политической системой общественных отношений и императивами безопасности с учетом существующей нанореальности. И, к сожалению, сегодня, как никогда актуально звучит следующие утверждение, о том, что «человечество сумело вырастить репрессивное сознание, своего рода ген насилия, накладывающий отпечаток на поведение и мышление» [6, с.104].

**Основная часть.** Акцентуация на проблеме предложенной авторами статьи, позволяет в данном информационном поле обозначить круг сложных вопросов, требующих ответов с целью разработки механизмов, гарантирующих стабильность и достаточный уровень биобезопасности и нанобезопасности. Все эти вопросы нуждаются в социально–философском осмыслении, так как в современном обществе особенно востребованы гуманитарные аспекты биоэтики, генетики, исследования в области молекулярной биологии на наноуровне, что влияет, в частности, и на сферу безопасности. Сегодня происходит активное изучение магнетизма наноструктур, нанокристаллов, позволяющих разрабатывать наносенсоры на основе наночастиц, наноматериалов, наноэлектроники, наносистем, молекулярных наноструктур, нанобиотехнологий, нанотоксикологии, исследующей токсикологические, биологические воздействия наноматериалов на человека и окружающую среду. «Разрабатываются методики измерения, проверки, калибровки и испытания, используемых в наноиндустрии средств измерений, их гармонизация с требованиями международных стандартов в области нанотехнологий и обеспечения безопасности создания и применения объектов наноиндустрии» [7, с. 974].

Нанонаука и технический прогресс, информационное общество, находящееся в ситуации, когда особенно востребована обновленная моральная модель с учетом существующей экзистенциальной вариации, должна сегодня гарантировать эффективность сферы безопасности с учетом изменения диапазона развития и внедрения современных биотехнологий.

В тоже время, научные исследования «... вызвали стремительное движение вперед в ряде смежных с генетикой областей биологического познания. Применение кибернетического моделирования, теории информации в генетике создало новую реальность и новое понимание задач и характера научного исследования наследственности и изменчивости на разных уровнях организации живых систем» [8, с. 60].

Вариативность развития современного общества доказывает, что вряд ли все происходящие процессы являются моносубъектными в социуме, что не исключает возможности привлечения структур, а в демократическом социуме объективно предполагает разветвленную систему широкого общественно–государственного влияния для более эффективной борьбы с различными деструктивными явлениями, например, с биотерроризмом.

Нацеленность научного поиска и развитие молекулярной биологии на наноуровне, а также современные технологии предполагают доминирование нравственной позиции исследователя и морально–этического императива, что позволяет проецировать конкретные ценностные варианты в наноиндустрии.

Смыслообразующим аспектом современных философских дискуссий является обобщение, позволяющее конкретизировать онтологическую, гносеологическую, аксиологическую составляющую и предложить современному обществу адекватные и прогрессивные нанотехнологии, которые концептуально оформлены и понятны обществу. «Направление в науке означает направление поиска научной истины, а не самое научную истину. Окончательная оценка выбора может быть произведена только по конечному результату поиска, в объективной научной истине, принимаемой всеми» [9].

Системность и инновационность биоэтических установок, основанных на интеллектуальном ресурсе, становятся постепенно объективной необходимостью для развития социума и, конечно, его сферы безопасности. Не будучи изолированной от других сфер общественной жизни, сфера безопасности, а особенно, биобезопасность и наноиндустрия, является достаточно эффективным механизмом урегулирования социальных конфликтов и кризисов.

Скорее всего, сейчас необходимо вырабатывать и реализовывать комплексные меры противодействия биотерроризму, а, главное, не нарушать нанотехнологическим производством постепенно эволюционирующее социальное пространство и не разрушать природную среду, так как «... нынешняя система взаимодействия человеком и природой уже не может рассматриваться как взаимоотношение между составляющими, влиянием которых друг на друга можно пренебречь» [10, с. 19].

В научном дискурсе биобезопасность рассматривается, как максимально широкая и распространяемая на все современное общество. Биологически агрессивные (военные) формы воздействия относятся к числу самых страшных средств уничтожения человека и общества, разработанных современными учеными. В отличие от обычных видов вооружений биологическое оружие невозможно полностью контролировать, особенно, если происходит заражение территории, границы которой сложно контролировать и фиксировать распространение инфекционных заболеваний. Неуправляемый и деструктивно–агрессивный потенциал биологического оружия особенно привлекателен для террористов, не отличающихся стремлением мирным путем решить вопросы глобального плана и пониманием ответственности за будущее государства и цивилизации. Реально существующая угроза применения биологического оружия в обществе, является важным моментом в процессе манипулирования властными структурами и устрашения граждан любого государства, что имеет прямое отношение к современным нанотехнологиям и наноиндустрии.

Интересен тот факт, что сегодня уже зафиксированы случаи, когда террористические организации хотят получить возможность использования биологического оружия. Так, в 2007 году в сообщении Национального совета по разведке США и докладе посвященном перспективам развития международной террористической деятельности, акцентировалось внимание на изменении активности членов террористических группировок с целью поиска доступа к оружию массового поражения, где биотерроризм является «наиболее приемлемой формой проведения акций для малочисленных групп боевиков» [11].

Биотеррористические акты совершались не только в отношении человека, но и против животных. Так берлинский специалист по молекулярной биологии Э. Гайслер установил, что в 1916 году специально выведенными бактериальными культурами были заражены животные, которых должны были экспортировать в Испанию, Румынию, Аргентину и США, а впоследствии выяснилось, что для этого использовались возбудители сибирской язвы [12, с. 57].

Существует также и неочевидные факты биологического терроризма, когда сложно проследить причинно–следственные связи, т.е. определить террористическую цель и локализовать возникшие заболевания, после применения биологических агентов. Не всегда быстро удается выявить различные разновидности биотерроризма, например, «использование химического или биологического оружия против предприятий сельского хозяйства или пищевой индустрии» [13, с. 11].

В современном обществе вопросы, связанные с глобальной биологической угрозой очень актуальны. Доказательством этому служит эффективная работа специализированного государственного научного центра «Вектор», который противодействует вирусным инфекциям и биологическому терроризму. «Вектор» специализируется на изучении инфекционных агентов максимальной биологической опасности. «В целом наш центр работает по очень важным направлениям, в области биомедицины и биотехнологии, включая нанобиотехнологию» [14, с. 30].

**Закключение.** Резюмируя, необходимо пояснить, что, во–первых, исследовательский интерес к проблеме биобезопасности и нанобезопасности предполагает реализацию трех наукоемких направлений: разработку долгосрочной программы для удовлетворения потребностей, интересов человека и общества в эффективной биобезопасности; реализацию наиболее приемлемых мер противодействия биотерроризму с учетом происходящих процессов в наноиндустрии; развитие комплексной безопасности, обязательно включающей нанотехнологии и нанобезопасность. В этих направлениях необходимы активные действия в реализации биобезопасности и эффективной борьбы с биотерроризмом, что позволило бы осуществлять на качественно новом уровне диалог на международной арене.

Во–вторых, в эпоху глобальных экономических потрясений, финансовых кризисов и локальных военных конфликтов, современное общество находится в точке бифуркации, когда «версия гольфа» не совсем адекватна и приемлема для большинства граждан, так как в этой ситуации требуются смелые и высокопрофессиональные дипломатические решения стратегического характера, позволяющие урегулировать мирным путем с помощью диалога конфликтные ситуации.

Смещение общественных отношений в плоскость деструктивного индивидуализма, конфликтного цифрового ряда, когда политическая элита не только на уровне риторики, но и своими агрессивными действиями целенаправленно усиливает геополитическую напряженность, расшатывая полицентрическое мироустройство, объективно возникает опасность биотерроризма и активного использования деструктивной направленности наноиндустрии и современных биотехнологий. «Будучи научно не познанным, биотерроризм может стать социальным детонатором крупных перемен глобального масштаба, которые могут произойти как в отдельных странах и регионах, так и во всей мировой геополитической структуре» [15, с. 15].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Зонов, Ф.А. Международный терроризм и мировой опыт борьбы с ним / Ф.А. Зонов // Власть. – 2011. – № 12. – С. 103–106.
2. Мареева, Е.В. От искусственного интеллекта к искусственной душе / Е.В. Мареева // Вопросы философии. – 2014. – № 1. – С. 171–178.
3. Варфоломеев, А.А. Терроризм как продукт антиэтатизма / А.А. Варфоломеев // Вопросы философии. – 2011. – № 6. – С. 23–32.
4. Бобылов, Ю.А. Новое биологическое оружие: Смена парадигмы российского геополитического мышления / Ю.А. Бобылов // Национальная безопасность и геополитика России. – 2005. – № 3–4.
5. Симонова, А.Е. Международно–правовые аспекты борьбы с биотерроризмом / А. Е. Симонова. – М., 2007.
6. Букреев, В.И. Человек агрессивный. (Истоки международного терроризма) / В.И. Букреев. – М. : Флинта : МПСИ, 2007. – 336 с.
7. Нанонаука и нанотехнологии. Энциклопедия систем жизнеобеспечения / Под ред. Е.Е. Демидова. – М.: ООО «Издательский Дом МАГИСТР–ПРЕСС», 2011. – 1000 с.
8. Фролов, И.Т. Философия и история генетики – поиски и дискуссии / И.Т. Фролов. – М. : Наука, 1988. – 416 с.
9. Актуальные вопросы современной генетики / под ред. и с предисл. проф. С.И. Алиханяна. – М., 1966.
10. Соловьев, В. Особенности проявлений порядка и хаоса в экономике / В. Соловьев // Наука и инновации. – 2011. – № 12(106).
11. Севостьянов, В. Терроризм на ... самокупаемости / В. Севостьянов // Военно–промышленный курьер. – 2007. – № 10.
12. Щербаков, Г. Источники и основные угрозы для национальной безопасности / Г. Щербаков // Ядерное распространение. – 2003. – Вып. 47.
13. Жиганова, Л.П. Биотерроризм и агротерроризм – реальная угроза биобезопасности общества / Л.П. Жиганова // США и Канада: Экономика–политика–культура. – 2004. – № 9.
14. Сергеев, А.Н. ГНЦ «Вектор»: наша миссия – научное противодействие глобальным биологическим угрозам / А.Н. Сергеев // Власть. – 2012. – № 8. – С. 29–31.
15. Бобылов, Ю.А. Новое биологическое оружие: Смена парадигм российского геополитического мышления / Ю.А. Бобылов // Национальная безопасность и геополитика России. – 2005. – № 3–4. – С. 14–22.

## SAFETY OF MODERN SOCIETY: NANOTECHNOLOGY AND BIOTERRORISM

*N.A. HAUSTOVA, S.N. SOKOLOV*

### *Summary*

In article authors focus attention on philosophical aspects of the actual problem concerning biosafety, biological terrorism, nanotechnologies and nanotech industry. Authors placed particular emphasis on the questions concerning the updated nanoreality. The transformations happening in society and development of the knowledge–intensive it tekhnologiyosushchestvlyatsya by scientific community on the basis of a moral imperative that influences society in the course of creation of modern nanotech industry.

**Key words:** biosafety, bioterrorism, social space, nanotechnologies, nanotech industry, nanoreality, cyborg.

© Хаустова Н.А., Соколова С.Н.

*Поступила в редакцию 10 апреля 2015г.*