

Экологические аспекты современного экономического развития

Бойко И. В.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Северо-Западный институт управления РАНХиГС), Санкт-Петербург, Российская Федерация; boyko-iv@ranepa.ru

РЕФЕРАТ

Проблемы изменения климата и загрязнения окружающей среды создают угрозы не только для стабильного развития бизнеса и национальной экономики, но и жизнедеятельности человека в целом. В статье рассматриваются различные негативные процессы, связанные с антропогенным влиянием на природу и их экономические последствия. Аргументируется неэффективность и ограниченность фискальных методов, преобладающих в международных соглашениях по климату. Обосновывается отсутствие единого, целостного подхода к решению разнообразных проблем, связанных с антропогенным воздействием на природу. Приводится мнение о различном влиянии экологических проблем на экономику стран в зависимости от уровня их развития. Отмечается особая сложность экологических проблем для России, экономика которой в значительной степени зависит от добывающих отраслей промышленности, прежде всего от нефти и газа. Делается вывод о том, что экологические проблемы требуют глубокой структурной рестройки экономики. Аргументируется необходимость технологической рестройки российской экономики в направлении сокращения добычи природных ресурсов и постепенного перехода к наукоемкому производству, к «зеленой» экономике.

Ключевые слова: изменение климата, выбросы парниковых газов, антропогенное воздействие, экономический ущерб, технологическая реструктуризация

Для цитирования: Бойко И.В. Экологические аспекты современного экономического развития // Управленческое консультирование. 2020. № 4. С. 33–41.

Ecological Challenges and the Modern Economic Development

Irina V. Boiko

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management of RANEPА), Saint-Petersburg, Russian Federation; boyko-iv@ranepa.ru

ABSTRACT

Climate change and the other environmental problems have been threatening the business and economic sustainability in all over the world and undermine the human existence in general. The article examines various global challenges, stemming from the anthropogenic impact on the nature and assesses their economic consequences. Despite the international community endeavours to react on the environmental change in a number of agreements and actions, their positive effect is still low. The article states the limitation of the fiscal methods, applied for the climate change actions and underlines the lack of the holistic approach needed for overcoming the various types of the anthropogenic pressure on the nature. The proposition is made for classification of the environmental problems in terms of their impact on national economies. The effect of the environmental problems is more severe for the countries having the lower level in economic development, which means that overcoming the ecological problems could be successful when the less developed and falling behind countries have been catching up the more advanced nations. The technological restructuring of the national economies is represented as the main road for coping with the ecological problems. Russia represent a special case in within ecological problems, mostly determined by the substantial raw resources dependence of its economy, which reveals the necessity of technological restructuring of the national economy based on the drastically substitution of raw resources by the science ware and green production.

Keywords: climate change, greenhouse gas emissions, anthropogenic impact, economic damage, technological restructuring

For citing: Boiko I.V. Ecological Challenges and the Modern Economic Development // Administrative consulting. 2020. No. 4. P. 33–41.

Проблема изменения климата становится одной из ключевых проблем, определяющих не только отношения между обществом и властью, но и условия жизнедеятельности человека в целом. Во многих странах усиливаются протестные движения, такие как молодежное движение «Пятницы для будущего» (Friday for Future), в основе которых — требования незамедлительных действий по сдерживанию развития негативных климатических процессов. Стремительно увеличивается, по некоторым оценкам, и экономический ущерб, связанный с изменением климата. Как пишет американский экономист К. Амадео, «начиная с 1980 г. чрезвычайные погодные условия стоили мировой экономике 1,6 трлн долл. ...В том случае, если температура повысится только на 2 градуса Цельсия, мировой валовой продукт сократится на 15%. Если температура повысится на 3 градуса Цельсия, то глобальный валовой продукт снизится на 25%. Если меры не будут приняты, то к 2100 г. глобальный валовой продукт сократится более чем на 30% по сравнению с 2010 г. Это будет худшей, чем во времена Великой депрессии, ситуацией, когда мировая торговля сократилась на 25%» [6].

В связи с изменением климата огромные потери несет не только население стран, подвергшихся наводнениям, пожарам, ураганам или засухам, потери также несет бизнес и правительства этих стран, вынужденные тратить все более существенные средства на борьбу с аномальными природно-климатическими процессами, а также на преодоление их последствий. По всей видимости, преодоление негативных последствий изменения климата становится одной из главных проблем для мирового сообщества, которая должна привести к пересмотру экономической политики, проводимой многими странами мира. И вполне возможно, что рост валового внутреннего продукта, как основной индикатор эффективности проводимой макроэкономической политики, потеряет свое ключевое значение.

После многолетних дискуссий международное сообщество пришло к выводу о том, что изменение климата носит антропогенный характер, то есть является следствием деятельности человека. «Пять лет назад скептицизм в отношении возможного изменения климата являлся процветающим промыслом. Скептиков в вопросах изменения климата щедро финансировали крупные компании, их мнения широко освещали СМИ и внимательно выслушивали некоторые правительства, они оказывали неоправданно большое влияние на общественное понимание данной проблемы. Сегодня каждый заслуживающий доверия климатолог считает, что изменение климата реально, что оно серьезно и связано с выбросом CO₂» [2, с. 73]. Попытки отрицать решающую роль антропогенного фактора несостоятельны хотя бы потому, что «он не только нарушает сложившийся природный баланс между естественной эмиссией парниковых газов и их поглощением, но и действует как «спусковой механизм» увеличения природной эмиссии (например, в результате таяния вечной мерзлоты) и, кроме того, ведет к сокращению поглощающей способности земной поверхности (вследствие сведения лесов, загрязнения поверхности океанов и т. п.). Поэтому можно говорить о совместном действии обоих факторов, среди которых антропогенному принадлежит сегодня ведущая роль» [2, с. 72].

Но нам представляется, что проблема должна быть поставлена шире, чем только изменение климата, оказывающее негативное влияние на жизнедеятельность человека. Речь должна идти об отношении человека к ресурсам, которые он извлекает из природы для осуществления своей хозяйственной деятельности и роста благосостояния. В данной статье мы попытаемся систематизировать экономические проблемы, которые характеризуют широкий спектр взаимоотношений между человеком и природой, а также представим свое видение того, на каком направлении следует искать выход из сложившейся опасной экзистенциальной ситуации.

По оценкам многих западных экспертов, усиливающиеся проблемы во взаимоотношениях человека с природой не только приводят к большим экономическим потерям

и снижению валового внутреннего продукта, но также повышают страховые расходы компаний и населения, обуславливают увеличение затрат на здравоохранение, приводят к росту так называемой «климатической миграции» людей¹, к усилению «агфляции» и создают угрозу национальной и мировой продовольственной безопасности². Так, ожидается, что «к 2050 г. население Земли вырастет с 7 млрд до 9 млрд человек, при этом прогнозируется почти четырехкратный рост мировой экономики с растущим спросом на энергетические и природные ресурсы... К 2050 г. около 70% населения всего мира будет проживать в городах, усугубляя вызовы, связанные с загрязнением воздуха, избыточным количеством транспортных средств и утилизацией отходов»³.

Каковы основные экономические проблемы, связанные с изменением окружающей среды? Некоторые западные эксперты относят к ним следующие: изменение климата, нарушение биологического разнообразия, значительный ущерб, наносимый водным ресурсам⁴. Мы предлагаем дополнить существующие классификации природно-климатических проблем с учетом их возможного негативного экономического эффекта (табл.)⁵.

Анализ экономических последствий, связанных с экологическими проблемами, приводит к выводу о том, что оппоненты политики по борьбе с изменениями климата, обосновывающие свою позицию значительными затратами на производство альтернативных источников энергии и на технологическую реструктуризацию традиционных производств, не осознают того, что человеком уже запущен не только процесс деградации самой основы для экономической деятельности, а, следовательно, и ведения бизнеса, но и существования самого человека как природного явления. Современные ученые считают, что человечество уже живет в разрушающемся мире в условиях все нарастающего жестокого экологического кризиса, который превращается в кризис всей цивилизации.

Р. А. Бурко и Т. В. Терешина справедливо отмечают, что «Экологический кризис мы можем определить как нарушение равновесия в экологических системах и в отношениях человеческого общества с природой» [1, с. 237–238]. Поэтому стоимостные калькуляции и применение системы национальных счетов (СНС) для оценки экономического роста с учетом значимости изменения отношения человека к природе и масштабами наносимого ей ущерба, неуместны. Требуется изменение

¹ Согласно данным United Nations High Commissioner for Refugees, начиная с 2008 г. по настоящее время по причине экстремальных погодных условий места своего проживания покинули более 22,5 млн чел. К 2050 г. климатические изменения могут стать причиной миграции 700 млн человек [6].

² Ввиду экстремально жаркой погоды цены на продовольственные товары в США продолжают расти. Так, урожай соевых бобов и кукурузы в США стремительно сокращается при температуре выше 84 градусов по Фаренгейту. Эти культуры используются в качестве корма для крупного рогатого скота и в других видах мясного животноводства, что приводит к существенным колебаниям цен на говядину, молоко и птицу. В то же время существенно сокращается производительность труда, в особенности работников, занятых на свежем воздухе. Все это приводит к дальнейшему росту цен на продукты питания [6].

³ Перспективы окружающей среды ОЭСР на период до 2050 года: последствия бездействия. Резюме [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd.org/env/outreach/OECD%20outlook%20to%202050_Highlights_RUS.pdf (дата обращения: 15.12.2019)

⁴ Там же.

⁵ Следует признать, что, наряду с отрицательными, некоторые эксперты выделяют также и положительные эффекты для развития экономики и бизнеса, связанные с изменением климата. К примеру, британские страховые компании планируют рост доходности в связи с экстремальными погодными условиями, что, однако, также будет способствовать росту инфляции (Climate change and the global economy: growth and inflation. Schroders economic views [Электронный ресурс]. URL: <https://www.schroders.com/en/us/private-investor/insights/economic-views/climate-change-and-the-global-economy-growth-and-inflation/> (дата обращения: 21.02.2020)).

Экологические проблемы и их некоторые негативные экономические последствия

Table. Environmental problems and some negative economic impacts

Проблема	Природа явления	Отрицательный экономический эффект
Изменение климата	Растущие выбросы парниковых газов, особенно CO ₂ , приводящие к изменению (потеплению) климата, и, как следствие, к таянию льдов, наводнениям, ураганам и другим катаклизмам	<ul style="list-style-type: none"> Засухи, наводнения, повышение засоленности почв, приводящие к снижению урожайности, следовательно, к росту цен на продовольственные товары, увеличению числа банкротств фермерских хозяйств и т. д.; ураганы, наводнения и другие явления, вызывающие разрушения зданий и сооружений и требующие значительных затрат на их восстановление; протаивание мерзлого грунта, приводящее к снижению устойчивости построек в районах вечной мерзлоты и т. д.
Загрязнение окружающей среды	Захоронение в почве, выбросы в атмосферу и сжигание промышленных и бытовых отходов; загрязнение земель сельскохозяйственного назначения химическими удобрениями; масштабное загрязнение почвы и воды пластиковыми отходами и др.	<ul style="list-style-type: none"> Рост «экологических» налогов, расходов на очистку (воздуха, воды, почвы), что снижает уровень рентабельности производства и конкурентоспособность компаний; увеличение затрат на сбор, транспортировку, хранение и переработку отходов; увеличение расходов на рекультивацию земель; косвенные экономические потери, связанные с ростом бюджетных расходов на компенсаторное здравоохранение
Избыточное использование (переэксплуатация) природных ресурсов	Чрезмерная вырубка лесов, перелов рыбных ресурсов, чрезмерное извлечение минеральных и энергетических ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> снижение объемов добычи ресурсов и снижение рентабельности добывающих предприятий; рост расходов предприятий обрабатывающих отраслей промышленности в связи с ростом цен на сырье; рост расходов на восстановление лесов и угодий; увеличение расходов на импорт ограниченных ресурсов, используемых как сырье в добывающей промышленности
Потеря биологического разнообразия	Исчезновение ряда видов флоры и фауны в связи с пожарами, наводнениями, а также антропогенной деятельностью (обезлесивание территорий, «прилов» при добыче рыбных ресурсов, истребление животных и т. д.)	<ul style="list-style-type: none"> возникновение ограниченности отдельных ресурсов и рост их ценности (цены); рост затрат на защиту и восстановление исчезающих популяций; сокращение возможности для повышения разнообразия продукции, производимой на основе разнообразного природного сырья существенные расходы на опыление, орошение, утилизацию отходов и другие процессы, которые человеку придется взять на себя вместо исчезнувших растений и животных¹

¹ Массовое вымирание некоторых видов животных и птиц уже нанесло серьезный ущерб сельскому хозяйству. Так, популяция летучих мышей и птиц, которые опыляют растения, снизились на 17%. По оценкам ООН, 75% мировых продовольственных культур в определенной степени зависят от опылителей. В случае вымирания летучих мышей и птиц может исчезнуть около 8% видов продовольствия [6].

фундаментальной парадигмы экономического развития, на основе которой должны разрабатываться новые способы преодоления глубоких, системных угроз, с которыми сталкивается человечество.

Следует признать, что в результате длительного переговорного процесса международному сообществу все же удалось сформировать общую позицию по отношению к борьбе с изменением климата, в отличие от других проблем, которые также требуют консолидированной международной реакции. В этой связи, важнейшим решением стало подписание в 1997 г. ведущими странами мира Киотского протокола — международного соглашения, направленного на снижение выбросов парниковых газов в атмосферу. В развитие данного решения в 2016 г. было подписано Парижское соглашение по климату¹, которое направлено на снижение содержания углекислого газа в атмосфере и ограничение темпов повышения температуры на Земле. В Европейском союзе принята программа по противодействию климатическим изменениям — «European Climate Change Policy», которая реализуется по двум основным направлениям: снижение выбросов CO₂ в атмосферу и повышение эффективности использования энергии².

Некоторые страны на национальном уровне прилагают значительные усилия по предотвращению климатической катастрофы. Так, в соответствии с решениями, заключенными в рамках Парижского соглашения и в соответствии с федеральным законом по климату — «Climate Action Law» — Германия разработала и начала реализацию официальной программы по борьбе с изменением климата «Germany Climate Action Programme — 2030». Согласно данной программе, к 2030 г. предполагается снижение уровня выброса парниковых газов на 55% по сравнению с 1990 г., т. е. выбросы углерода должны снизиться с примерно 866 тонн в год в 2018 г. до 563 млн тонн к концу следующего десятилетия. Важно и то, что в данном документе подчеркивается, что цели Германии в области климата означают «изменение нашего образа жизни и управления экономикой»³. Эти факты свидетельствуют о решимости ведущих стран мира переосмыслить основы современного экономического развития.

Несмотря на обнадеживающие заявления политиков, следует признать, что существенным недостатком современных мер по улучшению климата является то, что они направлены на улучшение существующей экономической системы, на повышение ее экологической эффективности, но не на ее радикальное изменение. Эти меры реализуются в рамках доминирующей монетаристской парадигмы и носят, как правило, фискальный характер. К ним следует отнести повышение «экологических» налогов, финансирование программ по снижению выбросов CO₂ в атмосферу, выделение средств на создание альтернативных источников энергии и др.

К примеру, для смягчения последствий глобального потепления предлагается сокращать выбросы парниковых газов (ПГ). При этом в качестве механизма рассматриваются в основном фискальные меры: «налоги на выбросы ПГ; механизмы торговли квотами на выбросы, когда государство ограничивает для фирм объем допустимых вредных выбросов, но позволяет им торговать своими разрешениями на эти выбросы; гибридные программы, сочетающие элементы налогов на углерод и торговли квотами» [4, с. 18]. Влиятельная международная организация «Organization for Economic Cooperation and Development» (OECD) для решения экологических проблем предлагает так называемые единые подходы: «повысить цену загрязнения

¹ США вышли из Парижского соглашения в 2017 г.

² European Climate Change [Электронный ресурс]. URL: https://ec.europa.eu/clima/policies/essr_en (дата обращения: 21.02.2020)

³ Germany Climate Action Programme [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-climate-action-programme-2030> (дата обращения: 14.01.2020).

окружающей среды по сравнению с ценой более «зеленых» альтернатив; оценить и отразить стоимость природных активов и услуг экологических систем, отменить экологически вредные субсидии, стимулировать «зеленые инновации»¹.

Даже Парижское соглашение в качестве инструментов реализации основных его положений содержит применение финансовых механизмов, что на практике зачастую приводит к росту социально-политических противоречий в обществе². Становится вполне очевидным, что данные меры не только не приводят к решению все более сложных экологических проблем, но и порождают серьезные внутренние проблемы, которые, учитывая общую сложную ситуацию в мировой и национальной экономике, могут спровоцировать масштабный внутренний экономический и даже социально-политический кризис.

Еще одним методологическим недостатком существующих подходов к преодолению экологических проблем и негативных последствий изменения климата является отсутствие единого, целостного подхода к их решению. Отдельные меры принимаются, к примеру, по отношению к пластиковым отходам, другие — к восстановлению лесов, третьи — к снижению выбросов парниковых газов в атмосферу. По нашему глубокому убеждению, необходимо искать общие, системные проблемы во взаимосвязи человека с природой, ресурсы которой он использует для решения жизненно важных проблем и повышения уровня своего благосостояния. Такой же системный подход требуется и при разработке программ по их решению.

Ввиду отсутствия совершенной методологической основы для исследования различных экологических проблем в их взаимозависимости и взаимовлиянии на экономическое развитие, о чем мы упоминали выше, сегодня можно обратиться лишь к эмпирическим доказательствам этой взаимосвязи. Так, к примеру, сокращение объемов пищевых отходов и их вторичная переработка приводит к существенному сокращению выбросов парниковых газов в атмосферу. По оценкам Drawdown Coalition³, «при снижении пищевых отходов на 50% выбросы CO₂ в атмосферу сократятся на 26,2 гигатонны» [6]. Очевидным фактом является поддержание биологического разнообразия в природе в результате снижения уровня загрязнения воздуха, воды и почвы.

Еще одним важным теоретико-методологическим аспектом влияния экологических проблем на экономическое развитие является его существенное различие между странами: страны, имеющие более низкий уровень развития, сталкиваются с более серьезными социально-экономическими проблемами, чем страны более развитые. Так, Кимберли Амадео отмечает, что изменение климата может привести к снижению урожая в Африке более чем на 50%, что обусловлено отсутствием развитой ирригационной системы, высококачественных семян, пестицидов, а также недостатком инвестиций, трудностями доступа к рынкам сбыта в связи с плохими

¹ Перспективы окружающей среды ОЭСР на период до 2050 года: последствия бездействия. Резюме [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd.org/env/outreach/OECD%20outlook%20to%202050_Highlights_RUS.pdf (дата обращения: 15.12.2019).

² Так, повышение налогов на дизельное топливо на 6,5 центов за литр в 2019 г., предпринятое французским правительством, привело к развитию масштабного протестного движения в стране, известному, как «восстание желтых жилетов». А в ноябре 2019 г. французские фермеры вывели на улицы Парижа более тысячи тракторов в ходе протеста против проводимой в ЕС и во Франции политики в отношении климатических изменений и окружающей среды, которую они называют *agri-bashing* — «поркой для аграриев» ([Электронный ресурс]. URL: <https://www.euronews.com/2019/11/27/watch-live-french-farmers-stage-rolling-tractor-roadblock-to-protest-against-agri-bashing> (дата обращения: 21.02.2020)).

³ Drawdown Coalition — растущая международная сеть, состоящая из более чем 200 исследователей, лидеров бизнеса, политиков, а также лиц, принимающих решения, взаимодействующих друг с другом в целях разработки наиболее всеобъемлющего плана по преодолению проблем, связанных с глобальным потеплением климата.

дорогами и недостаточным уровнем безопасности в сельскохозяйственном производстве. Он также утверждает, что менее развитые страны обладают худшими возможностями для адаптации к природным катаклизмам. Они не обладают возможностями для разработки новых технологий или для их приобретения. Эти страны зачастую не имеют средств для защиты от погодных условий (например, систем кондиционирования воздуха, противомаларийных вакцин, программ страхования урожая). Эти страны лишены возможности, а иногда и политической воли, для мобилизации ресурсов, необходимых для создания крупных инфраструктурных объектов, например, ирригационных систем и сооружений по защите береговой линии от наводнений [6].

Важно понимать, что борьба с изменениями климата и преодоление глобальных экологических проблем требуют не только осуществления мер по борьбе с этими негативными явлениями, но и повышения уровня экономического развития отсталых регионов и стран мира, интенсивных поисков новых технологий и внедрения их в хозяйственную деятельность, углубления уровня диверсификации экономики для преодоления монокультурной специализации, в особенности в аграрном производстве — наиболее зависимом от изменений природно-климатических условий. Кимберли Амадео справедливо замечает, что страны смогут преодолеть проблемы, связанные с погодно-климатическими изменениями, либо осуществляя свою адаптацию к климатическим изменениям, либо преодолевая свою бедность [6].

Среди других стран Россия отличается как по характеру причин, вызывающих серьезные погодно-климатические изменения, так и по характеру их последствий. Считается, что Россия теплеет примерно в 2,5 раза быстрее, чем в среднем этот процесс идет на планете. А если говорить об Арктике — то в 3,5 раза. Климатологи объясняют это прежде всего тем, что «мы живем в единственном поясе, в котором площадь суши значительно превосходит площадь водной поверхности. Океан — огромный аккумулятор тепла, поэтому в известной степени он может нивелировать влияние изменяющихся условий. У суши теплоемкость совершенно другая, да к тому же сказывается рельеф»¹. Более серьезные последствия для развития экономики нашей страны имеют также и проблемы загрязнения окружающей среды и переэксплуатации природных ресурсов. Так, согласно данным Росприроднадзора, к началу 2018 г. в России было накоплено 38 млрд 73 млн тонн промышленных и бытовых отходов. При этом в течение 2017 г. образовалось 6 млрд 220,6 млн тонн. Утилизировано для повторного применения в 2018 г. было 2 млрд 53,9 млн тонн отходов. Порядка 90% приходится на долю различных производств, в основном добывающих².

Известно, что наша страна находится в сильной зависимости от добычи и экспорта углеводородного сырья. По мнению ученых, нефть является одним из главных загрязнителей окружающей среды. «Загрязнение окружающей среды происходит в результате добычи, транспортировки, переработки и утилизации нефти и нефтепродуктов, а также в результате несанкционированного сброса нефтепродуктов в водоемы, техногенных аварий, промышленного производства. Стоки с городских территорий, морских портов, различных промышленных площадок также являются загрязненными данными веществами. Загрязнения нефтью и нефтепродуктами встречаются повсеместно: в почвенном слое, гидросфере, атмосфере. В связи с ухудшением экологической обстановки, имеющей место на загрязненной территории, мы наблюдаем существенное ухудшение состояния как растительного, так

¹ Ученые объяснили, почему климат России теплеет быстрее всех в мире // Российская газета. 12.01.2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2020/01/12/reg-urfo/uchenye-obiasnili-pochemu-klimat-rossii-tepleet-bystree-vseh-v-mire.html> (дата обращения: 21.02.2020).

² Утилизация мусора в России. Как реформируют отрасль // ТАСС. 15.01.2019 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/info/6000776> (дата обращения: 21.02.2020).

и животного миров» [3, с. 89]. Несмотря на то, что государство уделяет большое внимание борьбе с загрязнением окружающей среды, в том числе в рамках государственной программы «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг., в течение всего периода с 2012 по 2019 г. добыча нефти в РФ, хотя и не очень высокими темпами, но увеличивалась¹.

Трудно не согласиться с мнением, что «в будущем России необходимо предпринимать дальнейшие меры по повышению энергоэффективности и развитию инновационной, низкоуглеродной экономики, что должно привести к снижению объемов выбросов парниковых газов»². Чрезмерно высокая зависимость от развития добывающих отраслей промышленности создает угрозу будущему развитию экономики и жизнедеятельности населения на территории нашей страны. Поэтому нам представляется, что основным направлением снижения антропогенной нагрузки на природу, вызывающей опасное изменение окружающей среды в Российской Федерации, является изменение структуры экономики и постепенное замещение добывающих отраслей, прежде всего, нефтегазодобывающей, отраслями наукоемкими, формирующими чистую, «зеленую» экономику.

Проблемы, связанные с негативным влиянием изменения окружающей среды на хозяйственную деятельность и жизнеспособность человека в целом являются глобальными, следовательно, требуют мобилизации лучших интеллектуальных сил планеты для разработки плана действий и его реализации. В настоящее время ведущие страны мира пытаются оценить последствия этих изменений на мировую экономику и выработать общий план действий. Эффективные решения могут быть найдены в том случае, если данные проблемы будут рассматриваться комплексно и в связи с проведением глубокой структурной, технологической перестройки экономики на локальном (региональном), национальном уровнях и на этой основе — в глобальной экономике в целом. У экономистов «большое будущее», как утверждает Кимберли Амадео, «определение политики в отношении климата является в современных условиях одной из наиболее важных... Она на многие годы делает востребованным труд экономистов» [6].

С этим трудно не согласиться. И как мы ранее утверждали, «сегодня, как никогда прежде, лучшие интеллектуальные силы планеты должны объединиться, чтобы сформировать новое направление глобального развития на основе новых фундаментальных принципов» [5, с. 20]. Важно признать, что в рамках существующей парадигмы мирового экономического развития принимаемые международным сообществом меры по преодолению экологических проблем означают лишь стремление к паллиативному улучшению системы, которая эти проблемы порождает. Следовательно, для преодоления проблем, связанных с антропогенным влиянием человека на природу требуется изменение самой парадигмы экономического развития.

Литература

1. Бурко Р. А., Терешина Т. В. Экологические проблемы современного общества и их пути решения // Молодой ученый. 2013. № 11. С. 237–238.
2. Вебер А. В. Глобальное потепление климата. Кто виноват и что делать? // Век глобализации. 2008. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.socionauki.ru/journal/articles/129826/> (дата обращения 15.01.2020).
3. Двадненко М. В., Маджигатов Р. В., Ракитянский Н. А. Воздействие нефти на окружающую среду // Международный журнал экспериментального образования. 2017. № 3–1. С. 89–90.

¹ Подробнее об этом в ст. «Добыча нефти в России». TAdviser. Российский интернет портал и аналитическое агентство [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 16.02.2020).

² Там же.

4. *Тамириса Н.* Изменение климата и экономика // Финансы и развитие. Журнал Международного валютного фонда. 2008. № 3 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/rus/2008/03/pdf/tamirisa.pdf> (дата обращения: 16.12.2019).
5. *Boiko Irina* (October 23rd 2019). Technological Reconstruction of the Global Economy, Globalization, George Yungchih Wang, IntechOpen [Электронный ресурс]. URL: <https://www.intechopen.com/books/globalization/technological-reconstruction-of-the-global-economy> (дата обращения: 25.01.2020).
6. *Kimberly Amadeo.* Climate Change Facts and Effect on the Economy. What Has Climate Change Cost Us? What's Being Done? June 25, 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.thebalance.com/economic-impact-of-climate-change-3305682> (дата обращения: 14.11.2019).

Об авторе:

Бойко Ирина Викторовна, профессор кафедры таможенного администрирования Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация), доктор экономических наук, профессор; ivboyko@mail.ru

References

1. Burko R. A., Teryoshina T. V. Environmental problems of modern society and ways of solving // Young scientist [Molodoi uchenyi]. 2013. No. 11. P. 237–238. (In rus)
2. Weber A. V. Global warming climate. Who 's to blame and what to do? [Electronic resource] // Age of globalization [Vek globalizatsii]. 2008. No. 1. URL: <https://www.socionauki.ru/journal/articles/129826/> (date of appeal: 15.01.2020). (In rus)
3. Dvadenko M. V., Madzhatov R. V., Rakityansky N. A. Oil Impact on the Environment // International Journal of Experimental Education [Mezhdunarodnyi zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya]. 2017. No. 3-1. P. 89–90. (In rus)
4. Tamirisa N. Climate Change and Economics [Electronic Resource] // Finance and Development. Journal of the International Monetary Fund. 2008. No. 3. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/rus/2008/03/pdf/tamirisa.pdf> (date of appeal: 16.12.2019). (In rus)
5. Boiko Irina (October 23rd 2019). Technological Reconstruction of the Global Economy, Globalization, George Yungchih Wang, IntechOpen [Электронный ресурс]. URL: <https://www.intechopen.com/books/globalization/technological-reconstruction-of-the-global-economy> (дата обращения: 25.01.2020).
6. Kimberly Amadeo. Climate Change Facts and Effect on the Economy. What Has Climate Change Cost Us? What's Being Done? June 25, 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.thebalance.com/economic-impact-of-climate-change-3305682> (дата обращения: 14.11.2019).

About the author:

Irina V. Boiko, Professor of the Chair of the Customs Administration of North-West institute of management of RANEPА (St. Petersburg, Russian Federation), Doctor of Science (Economy); ivboyko@mail.ru