НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

УДК 339.977, 338.14, 338.4, 67.08

JEL F64; O3; Q43

DOI: 10.17213/2312-6469-2021-4-5-27

ГЛОБАЛЬНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

© Я.С. Матковская 2021

*Институт проблем управления им. В.А.Трапезникова РАН,
г. Москва, Россия*

Статья посвящена исследованию вопросов, связанных с глобальными климатическими изменениями. Изучается содержание проблемы с объективных позиций и причины ее актуализации в настоящий период времени. Приводится анализ оценок, планов и действий международных организаций, правительств различных стран их целей и способов их достижения. Установлено, что ряд задач оказывается нерешенным как международным сообществом, так и отдельными странами. Российская Федерация выступает как активный участник международных обсуждений, связанных с реализацией соглашений по климату. При этом, с одной стороны, взятые нашей страной обязательства по некоторым позициям уже выполнены, но с другой – существует целый ряд серьезных проблем, без решения которых невозможен прогресс не только в выполнении всей совокупности взятых обязательств, но и в вопросах, определяющих конкурентоспособность российской экономики и возможности развития торговых отношений. Решение этих вопросов предполагает разработку совокупности действий, направленных на повышение снижающейся инновационной активности и создания инфраструктурных, институционально-правовых и финансовых условий развития инновационного потенциала Российской Федерации и ее национальной инновационной системы.

Ключевые слова: *декарбонизация, инновационное развитие, глобальное изменение климата.*

GLOBAL CLIMATE CHANGE AND THE PROSPECTS FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ECONOMY

© Ya.S. Matkovskaya 2021

*V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia*

The problems determined by global climatic changes actualize the study of their content from the point of view of objective positions and the reasons for its actualization at the present time. In this regard, the author analyzes the assessments, plans and actions of international organizations, governments of various countries, their goals and their ways to achieve them. It has been established that a number of problems are unresolved both by the international community and by individual countries. The Russian Federation acts as an active participant in international discussions related to the implementation of climate agreements. At the same time, on the one hand, the commitment assumed by our country on some items have already been fulfilled, but on the other hand, there are a number of serious problems, without the solution of which progress is impossible not only in the fulfillment of the entire set of commitments undertaken, but also issues that determine the competitiveness of the Russian economy and the possibilities of developing trade relations. The solution of these problem involves the development of a set of actions aimed at increasing the declining innovative activity and creating infrastructural, institutional, law and financial conditions for the development of the innovative potential of the Russian Federation and its National Innovative System.

Keywords: *decarbonization, innovative development, global climate change.*

Введение

Проблематика глобального изменения климата всегда представлялась актуальной с момента ее детерминации и разработки первых прогнозов и сценариев последствий климатических изменений (обусловленных развитием промышленности и увеличением негативного антропогенного воздействия на окружающую среду). Возросшее в последние годы внимание к этой проблеме обусловлено несколькими аспектами, среди которых следует определение ее авторитетными международными организациями (ООН, ОЭСР), консалтинговыми компаниями и аналитическими агентствами в качестве приоритетной проблемы, требующей немедленного решения [23, 24, 25, 27, 28, 30, 32 и др.]. Составленные в последние годы прогнозные модели показали, что при сохранении современных объемов выбросов парниковых газов и, тем более, при их росте, произойдут необратимые изменения климата в текущем столетии (в течение 5–80 лет – в зависимости от подходов составителей прогнозов). Другим аспектом послужила информация о снижении количества глобальных выбросов в 2020 году в период локдаунов (вследствие приостановки ряда производственных процессов), которая создала и почву для предположений о том, что в

постпандемийный период, когда экономика начнет восстанавливать прежние объемы производства и расти, произойдет беспрецедентное увеличение выбросов парниковых газов. Формирование третьего аспекта обусловлено рядом зафиксированных фактов роста числа аномальных погодных явлений, позволивших прийти к выводам (возможно, преждевременным) о наступлении периода глобального изменения климата под влиянием негативного антропогенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. В связи с этим необходимо отметить, что действительно, ряд данных подтверждает факт повышения средних температур на планете за последние 100–150 лет, что может быть объяснено негативным воздействием хозяйственной деятельности человечества. Однако не следует игнорировать и тот факт, что климатические изменения не являются беспрецедентными для планеты, что несколько снижая степень демонизации хозяйственной деятельности человека, позволяет сделать важное замечание о том, что актуальным для современного человечества является сохранение той погодно-климатической комбинации и того биоразнообразия экосистемы, которые создали условия для образования человеческой цивилизации и недопущение деградационных трансформаций биосферы под влиянием хозяйственной деятельности человечества. Кроме того, несмотря на важность концентрации внимания на экологических проблемах, нельзя не отметить, что в современной климатологии «климатическими аномалиями» считаются отклонения тех или иных значений «погодных показателей» (температура, осадки и т. п.) от «нормы», под которой понимается «многолетнее среднее значение», определяемое, как правило периодом 1960-1990 гг. (в РФ [6]), а это значит, что только при условии увеличения массива информации о наблюдениях такого рода явлений и установлении факта широты их географической распространенности и увеличения степени непредсказуемости, можно будет прийти к обоснованным выводам о глобальном изменении климата.

Ввиду вышеуказанного следует выделить несколько акцентов, конституирующих предмет настоящего исследования. Во-первых, значительный ряд фактов, подтверждающих негативное влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, является убедительным и позволяет если не утверждать, то предполагать, что вследствие продолжительной и нарастающей хозяйственной деятельности человека и его неразумного природопользования, происходит рост выбросов парниковых газов, приводящий к погодно-климатическим изменениям. При этом нельзя не учитывать того обстоятельства, что снижение выбросов в 2020 году не привело к стабилизации погодных явлений, а количество зафиксированных «погодных аномалий» за период 2020–2021 даже возросло (ниже). Во-вторых, основное внимание международных организаций, правительственных структур, корпораций и общественного мнения обращено к той части антропогенного воздействия на окружающую среду, которая связана

с выбросами парниковых газов, оставляя в тени другие важные проблемы, например, связанные с загрязнением водоемов, истощением и эрозией почв, обезлесением и т.д. Поэтому решение экологических проблем необходимо осуществлять не только с позиций сокращения выбросов парниковых газов промышленными предприятиями и транспортом, но и с позиций всего совокупного углеродного давления, оказываемого на окружающую среду человеком, включая влияние, оказываемое сельским хозяйством. В-третьих, актуально рассматривать не только саму проблему глобального изменения климата как таковую, но и последствия ее идентификации и выбора субъектами способов ее решения в контексте воздействия международных социально-экономических, политических, инновационно-технологических процессов, определяющих круг возможностей, перспектив, сложностей и угроз для развития экономики отдельных отраслей, отдельных стран¹ и, конечно, нашей страны.

Учитывая, что специфика проблем, связанных с загрязнением окружающей среды и изменением климата, исключает возможность их решения (в необходимой полноте) на региональном уровне, требуются своевременные и всеохватывающие действия на международном уровне, подразумевающие их справедливость и недопущение увеличения неоднородности социально-экономического развития.

Нацеленность на решение климатических проблем путем сокращения выбросов, их улавливания и утилизации содержит при этом в себе серьезные возможности для отдельных стран и отраслей. Это – возможности, связанные не только с улучшением экологической обстановки и повышением качества жизни, но и возможности, обусловленные научно-техническим прогрессом, создающим перспективы для социально-экономического развития и для получения конкурентных технологических преимуществ. Участие в этих процессах соответствует интересам нашей страны, позволяя создавать стимулы для инновационного развития. Указанные аспекты определяют структуру данной статьи и ее логику.

При этом следует отметить, что при любом исследовании изучаемой проблематики, и с методологической точки зрения, и с точки зрения достоверности получаемых результатов и их научно-практической ценности, а также с точки зрения терминологической дисциплины, очень важно достигать корректности в использовании дефиниций, характеризующих параметры, определяющие загрязнение окружающей среды, вследствие хозяйственной деятельности человека, и климатические изменения, обуславливающие вероятность наступления глобального потепления. Данные понятия связаны, но процессы их обуславливающие и процессы ими обуславливаемые, хотя и выступают в единстве, идентичными не являются.

¹ К примеру, согласно данным Всемирного банка, климатические изменения уже в ближайшее время могут увеличить миграционные потоки в развитые страны уже в ближайшее время [28, p. 20].

Это же касается таких понятий, как «загрязнение окружающей среды» и «загрязнение в окружающей среде», «загрязнение атмосферы» и «загрязнения» (вообще) и т.п. Различая процессы декарбонизации отдельных хозяйственных процессов и процессы декарбонизации экономики (мировой или отдельной страны, региона) и понимая под процессом декарбонизации комплекс действий, связанный с процессами улавливания, хранения, утилизации углеродосодержащих вредных отходов (УХУ (CCUS)), а в перспективе, включающий и их вторичную переработку (рециркуляцию), реализуемый, соответственно, на разных уровнях, обратим внимание на то, что в данной работе исследуется влияние парниковых газов, продуцируемых хозяйственной деятельностью человека, а CO₂ упоминается как эталонный парниковый газ (определенный в таком качестве Киотским протоколом 1997 года); при использовании данных из различных источников, в настоящей статье указываются именно те парниковые газы, которые были изучены в цитируемых или анализируемых материалах.

Россия и глобальные выбросы парниковых газов

В контексте исследуемой в настоящей статье проблемы, необходимо отметить, что Российская Федерация всегда выражала заинтересованность и принимала активное участие в решении экологических и климатических проблем на международных площадках. Одним из последних событий такого рода выступает ратификация Российской Федерацией осенью 2019 Парижского соглашения [31], в соответствии с которым для страны была определена цель снижения выбросов парниковых газов в пределах 70–75% от уровня этого показателя в 1990 году (с учетом корректировок, обусловленных поглощающими способностями лесных массивов). Как видно из рис. 1, эта цель была достигнута достаточно давно и этот результат стабилен.

Безусловно, объемы выбросов сокращались и благодаря реализации природоохранных программ и проектов, осуществляемыми государством и отдельными российскими компаниями, однако тому, что данная цель достигнута, мы преимущественно обязаны не успешной реализации специальных климатических программ или технологическому развитию, а снижению объема промышленного производства, произошедшему после распада СССР, который нельзя признать восстановившимся до настоящего времени.

Вместе с тем, потенциал номинального снижения выбросов не исчерпан, поскольку при условии применения новой методики, разработанной Министерством природы и экологии России, показатели объемов выбросов парниковых газов отечественной экономикой могут быть уменьшены в связи с тем, что баланс поглощения российскими лесами выбросов CO₂ составляет более чем 1Гт в год (а не 0,5Гт в год, как показывали расчеты, реализованные при помощи действующих методик) [17].

Рис. 1. Динамика выбросов CO₂ Российской Федерацией, 1980–2018 годы

Источник: составлено автором по [22].

Очевидно, что применение новой методики, в случае ее утверждения, позволит улучшить позиции нашей страны в рейтингах по объему выбросов парниковых газов, в которых, как видно из рис. 2, в 2019 году наша страна занимает 4-е место в мире по объему выбросов, правда, с существенным отставанием от ближайших соседей.

Таким образом, несмотря на то, что объем выбросов парниковых газов в России отвечает обязательствам по Парижскому соглашению, их количество велико, особенно если осуществлять межстрановые сравнения объемов выбросов с объемами ВВП и учитывать уровень выбросов парниковых газов на душу населения, который в России в среднем составляет 15,98–16,46 тонн. Для сравнения: в КНР – 8,2 тонны, в США – 18,1–18,9 тонн, в Индии – 2,4 тонны, в Германии – 9,9 тонн, в Саудовской Аравии – 12–20 тонн, а в Южной Корее – 12 тонн [26].

В структуре выбросов парниковых газов российской экономикой, так же, как и в структуре выбросов большинства стран, обладающих запасами углеводородов, преобладают те из них, которые производятся нефтегазовым сектором.

Но этот показатель динамичен: доля выбросов, обусловленных добычей и переработкой нефти, за последние 10 лет выросла за счет сокращения доли выбросов предприятиями угольной промышленности, что отражено на рис. 3.

Показатели структуры выбросов по составу веществ отражены на рис. 4, из которого видно, что преобладает в структуре выбросов оксид углерода. Добавим, что отходы в виде твердых веществ, производимые перерабатывающими отраслями промышленности, составляют 1,6 млн т. (в 2019 г.).

Дополняя данные, отраженные на рис. 4, следует отметить, что львиная доля загрязнений от передвижных источников в России в 2019 году

приходилась на автомобильный транспорт – более 97% (на железнодорожный транспорт – менее 3%), а наибольшее количество выбросов, производимых автотранспортом, выявлено в г. Москве и в Алтайском крае (в сумме 12% от общего объема выбросов), существенное количество выбросов автомобильным транспортом отмечалось также в: Ставропольском крае, Московской области, Красноярском крае, Воронежской и Саратовской областях, Республике Татарстан, Свердловской области, Санкт-Петербурге, Ростовской области, Республике Башкортостан, Пермском крае, Нижегородской и Челябинской областях (по убыванию) [18].

Тенденции повышения выбросов загрязняющих веществ в России в последние годы показывают, что на фоне возраставшей в этот период экономической активности их количество увеличивалось, что свидетельствует о недостатках в функционировании природоохранных механизмов. Так, за период 2018–2019 гг. произошел прирост выбросов по всем отраслям хозяйства на 1,3%.

Рис. 2. Двадцать стран с наибольшими выбросами CO₂ в 2019 году

Источник: составлено автором по [26].

Рис. 3. Структура выбросов CO₂ в Российской Федерации в 2009 и в 2019 годах

Источник: составлено автором по [26].

Наибольший прирост отмечался в обрабатывающей промышленности – 46,5%, особенно в металлургии (на 105,6%), обработке древесины, производстве мебели – на 47,5%, в производстве пищевых продуктов – на 46,5%; в сельском, лесном хозяйстве, а также в сфере охоты, рыболовства и рыбоводства – на 52,3%.

Рис. 4. Структура выбросов в России по составу веществ в 2019 году

Источник: составлено автором по [18].

В сфере добычи полезных ископаемых в целом произошел небольшой рост выбросов – на 2,2%, при этом на 41,5% выросли выбросы, связанные с производством угля, на 5% в сфере добычи нефти и газа, но также произошло и снижение выбросов в сфере добычи металлических руд – в пределах 7% (единственный сократившийся показатель за исследуемый период), в производстве транспортных средств и транспортного оборудования прирост составил 34,2%, а в сфере транспорта и хранения – 5,2%. В сфере электро-, газо-, пароснабжения и кондиционирования воздуха прирост загрязнений составил почти 11%; в сфере водоснабжения, водоотведения, сбора и утилизации отходов – 16% [18].

Следует отметить, что в отличие от некоторых других стран мира, в России в 2020 году ситуация с загрязнением воздуха не улучшилась. Серьезное снижение уровня загрязнения воздуха отмечалось только в Москве (в первой половине 2020 года), а в целом по стране произошло более, чем 30-процентное увеличение числа случаев загрязнения атмосферы (по сравнению с 2019 годом), в том числе и связанное с авариями в ряде регионов [18].

Переходя к вопросу о влиянии выбросов на климат, следует понимать, что кроме точки зрения, согласно которой хозяйственная деятельность человека (и человечество в целом) оказывает на климат планеты серьезное влияние и в ближайшем будущем его последствия примут необратимый характер [24], становящейся официальной, существует и другая точка зрения, также убедительная, состоящая в том, что человек не сможет

оказать на глобальный климат такого существенного воздействия, чтобы произошла глобальная климатическая катастрофа на данном этапе своего технологического развития. Признавая значимость аргументов и той, и другой стороны, следует считать, что действия по снижению объемов выбросов необходимо осуществлять, равно как и осуществлять действия по восстановлению тех природных ландшафтов, которые были разрушены хозяйственной деятельностью человека. При этом следует разработать методологию, позволяющую идентифицировать и дифференцировать погодные колебания в рамках мезоклимата и глобальные климатические изменения (на что указывалось в работе [9]). Такие задачи, конечно, необходимо реализовывать на международном уровне, используя современные цифровые технологии.

Обратим внимание, что согласно данным Бюро ООН, приведенным Ernst&Young, с начала XXI века в мире зарегистрировано в два раза больше природных катастроф, чем в последнее десятилетие XX века (7348), отмечено увеличение их мощности. В 2017 году в результате потерь от стихийных бедствий мировой ВВП снизился на 0,4% [27], а в 2019 глобальный экономический ущерб от стихийных бедствий, согласно расчетам ЮНКТАД, составил 150 млрд долл. [33], а по другим данным – 121,86 млрд долл., в том числе: от засух – 135 млн долл., наводнений – 35,97 млн долл., лесных пожаров – 25,93 млн долл., от экстремальных температур – 54,91 млн долл. [23]. В 2020 году экономические потери в результате стихийных бедствий составили 190 млрд долл. и 12 млрд долл. – в результате техногенных происшествий [33].

В 2020–2021 гг. на всех континентах отмечено увеличение числа стихийных бедствий, вызванных атмосферными климатическими явлениями. Они проявили себя в установлении температурных рекордов и в летние, и зимние месяцы, в увеличении объемов осадков, частоты и продолжительности засух (относительно, в среднем, полуторавековой истории наблюдений). В связи с этим обратим внимание на то, что если в ежегодном «Докладе об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2015 год» понятие «погодная аномалия» встречается 266 раз [4], в аналогичном докладе за 2019 год – 485 раз [5], то в докладе за 2020 год – 602 раза [6]. Согласно данным Совета безопасности России ежегодный урон от «чрезвычайных ситуаций, вызванных аномальными гидрометеорологическими явлениями» составляет более 60 млрд рублей, в 2019 году было отмечено «900 опасных природных явлений, из которых 346 нанесли значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения», а в 2020 году отмечался «рост частоты повторяемости опасных гидрометеорологических явлений» [14]. О росте числа стихийных бедствий сообщают и международные организации, базирующиеся на данных, предоставленных международным организациям в том числе страховыми компаниями и аналитическими агентствами [20]. Важно отметить, что хотя

Россия не отнесена к группе стран, наиболее уязвимых с точки зрения изменения климата (к группе V20 (Vulnerable Twenty Group), сформированной в 2015 г.), но в силу разнообразия географических поясов, также является уязвимой.

ООН и ее структурами разработаны различные климатические программы, необходимость достижения которых прописана в виде нескольких отдельных, но взаимосвязанных Целей устойчивого развития. Национальные климатические программы, разрабатывают и реализуют и отдельные страны. Но реализация ни одной из климатической программ пока не привела к существенному улучшению ситуации. Пока можно отметить только один положительный тренд: в 2019 году европейским странам удалось реализовать меры, позволившие им снизить объем выбросов почти на 4% по сравнению с прошлым годом [29] и на 24% относительно уровня 1990 года, причем ВВП стран Евросоюза увеличился на 1,5% за этот же период [7]. Но это еще не свидетельствует о том, что достигнут целевой показатель, который Еврокомиссией установлен на уровне в снижении выбросов парниковых газов до показателя в 40% от уровня 1990 года [15].

В целом, даже развитые страны не всегда показывают высокие показатели по индексу эффективности борьбы с изменениями климата, равно как и страны, входящие в большую двадчатку. Так, согласно данным New Climate Institute, составляющему рейтинг стран по критерию эффективности борьбы с изменением климата (The Climate Change Performance Index 2021» (CCPI)), по уровню эффективности борьбы с изменениями климата в 2021 году США находятся на 61 месте, Канада на 58-м, Австралия на 54-м, Южная Корея на 53-м, Япония на 45-м месте. Высокие позиции занимают Швеция (4-е место – лидер), Великобритания (5-е место), а также развивающиеся страны – Марокко (7-е), Чили (9-е), Индия (10-е), многие из большой двадчатки в 2020 году только улучшили свои позиции (например, Португалия, Новая Зеландия), а другие ухудшили (Испания, Греция, Бельгия, Словения). Россия в этом рейтинге находится на 52-й позиции [30].

В условиях финансово-экономического спада одним из важнейших условий для реализации климатических программ является решение вопросов их финансирования. Так, в соответствии с ЦУР (Целями устойчивого развития) ООН для борьбы с изменениями климата необходимо создать «Зеленый климатический фонд» с объемом ежегодного увеличения инвестируемых средств в пределах 100 млрд долл. (показатель 13.А.1). Большие надежды связывают с развитием мирового рынка зеленых облигаций. Однако, как указывается в докладе ОЭСР, этот рынок еще не обрел необходимого потенциала, который мог бы позволить ему стать надежным инвестиционным источником для выполнения задач, связанных с климатическими проблемами. Так, несмотря на рост с момента образования до уровня в 1 трлн. долл., его доля на мировом рынке облигаций не превышает 1% [28]. Но если сопоставить объем мирового рынка зеленых облигаций

с мировым объемом инвестиционных благ, определенным МЭА (Международным энергетическим агентством) в 200 трлн. долл., то доля данного рынка снижается до 0,5%. Тем не менее МЭА оценивает эту ситуацию как «бездефицитную» [25], а ЮНКТАД, в докладе о мировых инвестициях в 2021 г., сообщает о росте популярности инвестиций, направленных на смягчение последствий изменений климата (рост приобретений «зеленых облигаций», инвестиции в углеродозаменяемые активы, возобновляемые источники энергии, «зеленую недвижимость»). В данном докладе также отмечается, что 38 банков со всех континентов сформировали Коллективное обязательство по борьбе с изменением климата и определили его предположительные объемы, которые должны достичь 15 трлн долл. [33]. При этом в докладе ЮНКТАД за 2020 год указывалась проблема дефицита инвестиций в климатические программы. В нем отмечалось, что разрывы (gaps) в инвестициях, направленных на смягчение изменений климата (в инфраструктуру, производство возобновляемой энергии, исследования и внедрение экологически безопасных технологий и т. д.) составляют 380–680 млрд долл., а в инвестициях, направленных на преодоление последствий изменения климата (в сельском хозяйстве, инфраструктуре, управлении водными ресурсами, прибрежных зонах), – 60–100 млрд долл. Особенно подчеркивалось снижение в 2020 году объемов прямых инвестиций такой направленности в развивающиеся страны [32]. В связи со сложностью реализации климатических программ в развивающихся странах несколько западных университетов предложили совместно разработать для G20 механизм, позволяющий обменивать «старые» долги развивающихся государств, наиболее пострадавших от пандемии Covid-19, на зеленые облигации [2].

Показывают свою эффективность, с точки зрения выполнения политических обязательств, реализации климатических программ и пополнению бюджетов Системы торговли квотами (СТК) на выброс парниковых газов, объектом которых является торговля «углеродными единицами». В странах ЕС система построена таким образом, что часть квот бесплатно выдается углеродно-нейтральным предприятиям, а другая часть предприятий их приобретает. По завершении отчетного периода все получатели квот отчитываются о реализованных экологических проектах, а в случае их невыполнения предусмотрен механизм выплаты неустоек. В 2021 году Еврокомиссией уже выдано более 1,5 млрд квот на выброс парниковых газов. В свою очередь растут и биржевые цены на соответствующие специальные ценные бумаги EUA (European Union Allowances). И, если в 2016–2018 гг. цена на них составляла 4–5 евро за 1 тонну эквивалента углекислого газа, то в середине 2021 года – почти 58 евро [12]. Произошедший 12-кратный рост более чем в 2 раза превысил ожидаемые темпы роста (ожидаемая цена за квоту по прогнозу составляла 20–25 евро), а к концу десятилетия ожидается их двадцатикратный рост (относительно 2016–2018 гг.). В связи с

этим составлены прогнозы, которые аргументируют, что механизм торговли квотами в Европе позволит обеспечить снижение выбросов в пределах более 2 млрд тонн CO₂ [15].

СТК и специальные углеродные налоги (в пределах 2–50 долларов за тонну выбросов) вводятся и уже действуют и в других странах: КНР, Канаде, ЮАР, Аргентине, Мексике, Чили, в Казахстане. В отдельных макрорегионах мира, например, в АТР в нее включены, кроме Китая и Японии, еще и Республика Корея, Новая Зеландия, Вьетнам, Индонезия, Сингапур, Таиланд, Филиппины, Тайвань, подразумевается и помощь в разработке и запуске национальных СТК.

Влияние климатических программ иностранных государств на возможности России

Реализация национальных климатических программ в ряде стран, прежде всего ЕС, не может не затрагивать интересов российских компаний, поскольку на долю ЕС приходится более 40% экспорта российских компаний [16], прежде всего связанного с поставками углеводородной продукции. Так, в связи с реализацией ряда программ, направленных на декарбонизацию экономики, в ЕС планируется к введению новый фискальный режим, предусматривающий увеличение ставок налогов на ту группу импортируемых товаров, производство которых в стране происхождения связано с более низким уровнем экологичности, чем это соответствует новым углеродным стандартам ЕС. Введение в 2023 году трансграничного углеродного регулирования продукции может позволить ЕС увеличить бюджетные поступления на 5-14 млрд евро ежегодно [11].

Хотя пока введение, по некоторым аспектам, фактически протекционистских мер и противоречит ряду соглашений ВТО, но существует уверенность, что эти вопросы будут урегулированы в пользу инициаторов. Надо сказать, что ожидаемые нововведения вызвали ряд общественных дискуссий в нашей стране, их участники считают, что европейская СТК будет несправедлива именно в отношении российских компаний. Однако дискуссии по этому вопросу не могут иметь конструктивный характер, а ситуация должна восприниматься как необходимость действовать в интересах развития отечественной экономики, предпринимая эффективные программы и реализуя защиту ее интересов в международных организациях по урегулированию споров.

При этом надо принимать во внимание и то, что страны ЕС, реализуя климатические программы, направленные на декарбонизацию их экономик и выполнение ими взятых на себя обязательств (ЕС взяты обязательства 60%-го снижения выбросов парниковых газов относительно 1990 года), стремятся к стимулированию их национального научно-технического и промышленного прогресса и защите интересов их национальных компаний, чья прибыльность, в связи с реализацией программ по декарбонизации, в переходный период может снизиться.

Тем не менее введение этого налога может оказать негативное влияние на российский экспорт и доходы компаний, осуществляющих поставки в ЕС. В связи с этим аудиторско-консалтинговыми агентствами оцениваются риски и вероятность потерь российских экспортеров от реализации в ЕС программ по декарбонизации. Например, согласно оценкам BCG (Бостон Консалтинг Групп), потери российских нефтегазовых компаний могут составить 1,4–2,5 млрд долл., металлургических – 0,3–0,8 млрд долл., другие секторы экономики могут потерять 0,8–1,1 млрд долл., а наибольшие потери могут понести производители удобрений (до 65% от рыночной стоимости их продукции) [16], а, согласно данным аудиторско-консалтинговой компании Ernst&Young, которая подготовила специальный материал «Нефтегазовая отрасль СНГ и глобальная климатическая повестка», потери российских компаний-экспортеров могут составить еще больше – до 15 млрд евро к концу десятилетия [11].

Следует отметить, что в вышеуказанном материале компании Ernst&Young анализируется степень готовности к осуществлению нефтегазодобывающими компаниями СНГ и России комплекса действий, направленного на снижение углеродоемкости их продукции. В целом выводы специалистов компании Ernst&Young не вселяют оптимизма и свидетельствуют скорее о невысоком прогрессе российских нефтегазовых компаний (и аналогичных компаний из СНГ) в области экологичности их производственных процессов, хотя некоторый позитивный тренд и отмечается. Он состоит в том, что российскими компаниями признана необходимость осуществления УХУ (CCUS). Но при этом степень готовности к разработке и внедрению УХУ у российских компаний невысокая, вследствие чего они образуют соответствующую группу стран вместе Египтом, ОАЭ, Новой Зеландией, Чехией, в группу со «средней степенью готовности» включены Дания, Франция Италия, Япония, Польша, а в группу наиболее «готовых» входят США, Канада, Австралия, Германия [11].

Сделанные в этом же материале оценки располагаемого потенциала по подземному хранению углекислого газа определяют нашу страну на шестое место в мире, но она, как и все другие страны, даже занимающие более высокие позиции, уступает по этому параметру США. «Беспрогрышным способом снижения углеродного следа» для российских компаний и компаний СНГ в Ernst&Young называют «операционную декарбонизацию», связанную с увеличением энергоэффективности, утилизацией попутного газа, снижением выбросов метана, с рекультивацией земель и реализацией проектов по когенерации [11]. Безусловно, эти направления представляются важными, но реализовывать их необходимо только развивая инфраструктурные проекты и собственные технологии, наращивая собственный инновационный потенциал по реализации проектов, связанных с УХУ (CCUS) и снижением углеродоемкости экономики.

Оценка инновационных перспектив

Вторым обязательством, взятым на себя Россией в соответствии с Парижским соглашением является повышение энергоэффективности. Но это обязательство выполнить намного сложнее, чем первое, о чем свидетельствуют приведенные выше данные. Для выполнения второго обязательства необходимо приступить к реализации перехода к низкоуглеродоемкой экономике, требующего серьезного прогресса в инновационном развитии.

Понимая, что интеллектуальный потенциал нашей страны по-прежнему велик, а компании регулярно сообщают о росте внедренных инноваций и проведенных НИОКР, фактические данные свидетельствуют о том, что начиная с 2015 года в России происходит снижение доли расходов на НИОКР в ВВП – с 1,1% до 1,0% в 2018 году. Снизился и показатель количества исследователей на 1 млн жителей от уровня в 3065 чел. до уровня в 2764 чел. [3].

Ряд других показателей также требует существенного внимания. В частности, инновационная активность в РФ остается по-прежнему невысокой и имеет тенденцию к снижению.

На рис. 5 показаны международные сопоставления интенсивности затрат на инновационную деятельность, удельного веса инноваций и уровня инновационной активности в 2019 году, а на рис. 6 показан вес организаций, осуществлявших экологические инновации, направленные на повышение экологической безопасности производства в 2017-2019 гг.

Выборка сформирована на базе данных [8]. В нее включены 3 страны из числа развитых стран и по две страны из числа постсоциалистических стран и стран, входящих в постсоветское пространство. Данные, продемонстрированные на рис. 5 и 6, отражают дефицит инновационной активности российских компаний и их невысокую активность в области внедрения экологически значимых технологий в промышленное производство. По сферам производства наибольшее количество экологических инноваций российскими компаниями осуществлялось в табачной промышленности, в производстве кокса и нефтепродуктов, металлургии, производстве летальных аппаратов, добыче нефти и газа (по убыванию).

По структуре затрат на инновационную деятельность в 2019 году 31,9% исследований и разработок российскими компаниями проводится самостоятельно (в Австрии, Бельгии, Дании, Финляндии, Франции и Швеции этот показатель превышает 50%, что говорит о наличии у компаний этих стран эффективных подразделений НИОКР); 12,7% российских компаний заказывают выполнение НИОКР сторонним организациям, 37,2% затрат российских компаний связано с приобретением машин оборудования, программных средств (в большинстве развитых странах их доля ниже, чем других составных элементов (за исключением Бельгии (23,9%) и Дании (27,8%), а в ряде других стран – превышает 60%); 0,4% затрат прихо-

дится на приобретение новых технологий (это – самый низкий показатель среди всех исследованных стран, в развитых странах он колеблется в пределах 1-5%); прочие затраты составляют 17,7%.

Следует отметить, что по сравнению с 2010 годом в России произошло увеличение доли самостоятельных исследований и сокращение объемов покупки оборудования, а также сокращение объемов приобретенных технологий, что может быть объяснено политикой импортозамещения. Для нашей страны характерно и крайне малое количество организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, и доля численности организаций, участвовавших в совместных проектах по исследованию и разработкам, от общего числа организаций, осуществлявших исследования и разработки [8, с. 258–259].

Рис. 5. Сопоставление интенсивности затрат на инновационную деятельность, удельного веса инновационных товаров, работ услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг и уровня инновационной активности организаций в 2019 по выборке стран

Источник: составлено автором по [8, с. 256, 257, 261].

Рис. 6. Удельный вес организаций, осуществлявших экологические инновации в повышение экологической безопасности в производстве продукции в общем числе организаций, имевших завершённые инновации в 2017-2019 гг. по выборке стран

Источник: составлено автором по [8, с. 270–271].

Следует отметить, что по сравнению с 2010 годом в России произошло увеличение доли самостоятельных исследований и сокращение объемов покупки оборудования, а также сокращение объемов приобретенных технологий, что может быть объяснено политикой импортозамещения. Для нашей страны характерно и крайне малое количество организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, и доля численности организаций, участвовавших в совместных проектах по исследованию и разработкам, от общего числа организаций, осуществлявших исследования и разработки [8, с. 258–259].

В качестве основных факторов, препятствующих развитию инновационной деятельности российскими предпринимателями, названы: недостаток собственных средств (16,6%), высокая стоимость процессов коммерциализации (15%), низкий спрос на инновации (6,5%), недостаток квалифицированного персонала (4,7%), неразвитость кооперационных связей (1,9%) [8, с. 267–269].

Прогрессивные моменты и обоснование выводов

Как видно из вышеуказанного, снижение инновационной активности не может положительно сказаться на развитии технологий, обуславливающих снижение углеродного давления на окружающую среду. Тем не менее есть данные, которые позволяют делать выводы о наличии положительных сдвигов, которые могут позволить, в частности, при вступлении в действие Трансграничного углеводородного регулирования, снизить углеродную налоговую нагрузку на те российские компании, которые осуществляют экспорт в ЕС. К ним относятся данные, изложенные в «Добровольном национальном обзоре достижения целей устойчивого развития», в котором со ссылкой на информацию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации приводится ряд важных показателей, согласно которым в 2018 году количество введенных в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и переработке отходов в Российской Федерации возросло в 4 раза по сравнению с 2017 годом и почти в 2 раза по сравнению с 2012, составив 93 единицы, хотя число введенных в эксплуатацию полигонов по утилизации сократилось по сравнению с 2012 годом. В 2019 году был введен 531 объект, относящийся к группе ВИЭ, а энергоёмкость российской экономики снизилась на 41% по сравнению с 2000 годом [3].

Ряд российских компаний присоединяется к международному альянсу, связанному с реализацией кампании «Гонка к нулю» (Race to Zero). Реализуют проекты, нацеленные на снижение выбросов, ЛУКОЙЛ, РУС-ГИДРО, Полиметалл, поддерживают развитие «зеленых проектов» Росбанк, Сбербанк [10].

Затронув тему банков, следует рассмотреть вопрос о формировании российского национального зеленого банка. Такие банки созданы и создаются не только в развитых, но и в развивающихся странах, таких как ОАЭ, Индия, ЮАР. Агентство Bloomberg составило рейтинг зеленых банков, среди которых самым «дружественным» по отношению к окружающей среде признаны: Banco Santander (Испания), BNP Paribas (Франция), Unicredit (Италия). Помимо европейских банков, в рейтинг Bloomberg вошли и азиатские банки [19].

Как правило, инициатива по созданию «зеленых банков» принадлежит государству и, как правило, такие банки являются квазигосударственными. Основные задачи «зеленых банков» состоят в привлечении финансов для инвестирования их в экологически значимые проекты, а также создание привлекательных условий для частного сектора по инвестированию в развитие экологически чистых технологий. Между тем, в целом банковская сфера пока не осуществляет финансирование в необходимых объемах, предусмотренных климатическими соглашениями, в соответствии с которыми объем ежегодного финансирования климатических программ должен

составлять 100 млрд долл. в год. В 2020 году план финансирования выполнен лишь на 89% [21].

Важным шагом на пути к снижению степени углеродоемкости российской экономики и образованию институционально-правовой среды является принятие 01.07.2021 года ФЗ "Об ограничении выбросов парниковых газов". Федеральный закон устанавливает формы отчетности по выбросам парниковых газов и предполагает формирование механизмов управления выбросами. Несмотря на то, что данный закон не предусматривает внутреннюю торговлю углеродными единицами, он создает нормы для формирования реестра выбросов и конституирует систему понятий, таких как «парниковые газы», «углеродная единица», их обращение, «единица», «зачет углеродных единиц», «углеродный след», «климатическая программа», «участники климатических программ», а механизм определения целевых показателей сокращения выбросов парниковых газов, что является очень важным шагом, подразумевает поддержку деятельности по сокращению выбросов парниковых газов [1].

В соответствии с этим законом Правительству поручено Президентом Российской Федерации до октября 2021 года разработать «дорожную карту по снижению углеродоемкости» экономики России на период до 2050 года и план мероприятий [13].

При формировании таких документов следует основываться как на объективном анализе текущей ситуации в стране, анализе иностранного эффективного опыта в области сохранения климата и декарбонизации (или снижении углеродоемкости), а также с учетом концепций, разработанных международными организациями. В частности, имеющей перспективы следует считать предложенную ОЭСР (совместно с Всемирным банком) конструкцию, интегрирующую в себе ряд целей и задач, позволяющих по замыслу ее разработчиков достигать высокоэффективного синергетического эффекта, возникающего при активном содействии развитию инноваций, инфраструктуры, финансирования климатических программ [28]. Все эти направления представляются очень важными, однако полными признать их нельзя, поскольку, например, они не предусматривают развития образовательных программ и системы мотивации (например, нефискальными стимулами) развития корпоративной социальной ответственности в экологической сфере.

Для нашей страны стимулирование внутреннего инновационно-технологического развития, нацеленного на развитие отечественных разработок, импортозамещение и призванного развивать экспортный потенциал российских технологических товаров, способствующих снижению углеродоемкости промышленности, а также строящееся на взаимном обогащении результатов НТР, способных быть коммерциализированными (то есть экономически эффективными и рыночностребованными) путем многостороннего межотраслевого трансферта технологий, представляется

крайне важным и определяющим перспективы инновационного развития экономики. Действительно, необходимо развивать стратегические позиции таким образом, чтобы обеспечивать новым оборудованием внутренние потребности и рассматривать возможности экспорта такого оборудования. Это может дать толчок для инновационного-технологического прорыва отечественной экономики (или ряда ее отраслей). Вместе с тем, следует учитывать очень важное обстоятельство: отечественная фармацевтика, разработкой нескольких вакцин, заслуживших доверие ряда стран и международных организаций, повысила имидж нашей страны, создав возможности для создания и продвижения на международный рынок передовых технологий других отраслей, включая производство продукции, связанной с декарбонизацией. В данной ситуации создается уникальный шанс, состоящий в возможности развивать новые торговые отношения в сфере торговли оборудованием и технологиями, связанными не только с УХУ (CCUS). Вопрос только в том, чтобы такое оборудование было создано, и оно было бы конкурентоспособно, поэтому целесообразно активизировать и деятельность по участию в международных проектах по выполнению исследований и разработок.

Эти аспекты определяют необходимость интенсификации усилий по наращиванию инновационного потенциала российской экономики, в том числе и в сфере разработки технологий и оборудования, связанных с УХУ, с целью сделать эти процессы еще и безопасными. Парадигмальная значимость этого вызова определяет инновационные перспективы, которые на сегодняшний день существуют, учитывая особенности текущего момента и стимулов, созданных прецедентами климатических изменений.

Задачи инновационно-технологического развития с точки зрения их разработки и коммерциализации на внутреннем рынке и развитие каналов их экспорта, в сочетании с развитием инфраструктуры, формированием эффективных финансовых институтов реализации национальных климатических программ, отраслевых программ по декарбонизации и региональных программ (расширения их числа) по снижению углеродоемкости, базирующиеся на единой стратегической концепции развития экономики, нацеленной на создание благоприятных социально-экономических и экологических условий, и есть основное конкурентное условие не только выполнения обязательств по Парижскому соглашению, но и сохранения природы, экономической безопасности и импортонезависимости отечественной экономики и, конечно, ее глобальной конкурентоспособности, реализации геополитических интересов и развития национальной инновационной системы Российской Федерации.

В дополнение, в качестве эпилога необходимо сделать один ироничный вывод, имеющий непосредственное отношение к исследуемой теме с учетом вышеизложенных обстоятельств. Так, в июне 2021 года Международное энергетическое агентство в сотрудничестве со Всемирным Банком

и Всемирным экономическим форумом выпустило специальный доклад «Financing Clean Energy Transitions in Emerging and Developing Economies», в котором исследованы страны EMDE (страны с формирующимися рынками и развивающиеся страны). В этом исследовании к странам EMDE отнесены такие страны, как Аргентина, Бангладеш, Бразилия, Чили, Колумбия, Египет, Индия, Индонезия, Казахстан, Кения, Мексика, Марокко, Мозамбик, Нигерия, Саудовская Аравия, Сенегал, ЮАР, Таиланд, Вьетнам и Российская Федерация. В докладе отражены результаты исследования особенностей стран с точки зрения возможностей развития в них экологически чистой энергетики, изучаются внутренние проблемы и, среди прочего, предлагается оказывать им международную помощь в сфере финансирования их климатических программ и энергетического перехода [25]. Учитывая, что РФ включена в группу этих стран (EMDE) (обратим внимание, что в эту группу не включены ни КНР, ни восточноевропейские страны, для ряда стран этой группы не характерно наличие ни фундаментальной исследовательской базы, ни общепризнанного научного потенциала, ни наличие космических проектов, ни политическая самостоятельность и т.п.), а странам, включенным в эту группу, разработчиками доклада предлагается оказывать финансовую помощь в области осуществления энергетического перехода и выполнения климатических программ, то в силу вышеизложенной проблематики, развитым странам необходимо следовать этим предложениям и, выполняя обещания, приступать к оказанию помощи странам EMDE, включая Россию – оказывать и нашей стране финансовую помощь по решению климатических проблем, декарбонизации российской экономики и реализации энергетического перехода нашей страны.

Литература

1. Федеральный закон от 2 июля 2021 г. № 296-ФЗ "Об ограничении выбросов парниковых газов". Принят Государственной Думой 1 июня 2021 года. Одобрен Советом Федерации 23 июня 2021 года. 7 июля 2021 г. Российская газета - Федеральный выпуск № 147(8498). [Электронный ресурс]: <https://rg.ru/2021/07/07/fz-ob-ograni4eniivybrosov-parnikovyh-gazov-dok.html> [дата обращения 09.07.2021].
2. Глобальный механизм выпуска «зеленых» облигаций призвали создать в G20 [Электронный ресурс]: <https://riafan.ru/1477943-globalnyi-mehanizm-vypuska-zelenyh-obligacii-prizvali-sozdat-v-g20> [дата обращения 02.07.2021].
3. Добровольный национальный обзор достижения целей устойчивого развития [Электронный ресурс]: <https://ac.gov.ru/projects/project/dobrovolnyj-nacionalnyj-obzor-dostizenia-celej-ustojcivogo-razvitia-10> [дата обращения 02.07.2021].
4. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2015 год. – Москва, 2016. – 68 с.
5. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2019 год. – Москва, 2020. – 97 с.
6. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2020 год. – Москва, 2021. – 104 с.
7. ЕС в 2019 году сократил выбросы парниковых газов при росте ВВП [Электронный ресурс]: <https://www.interfax.ru/business/739359> [дата обращения 09.07.2021].

8. Индикаторы инновационной деятельности: 2021: статистический сборник/ Л.М.Гохберг, Г.А.Грачева, К.А.Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 280 с.
9. Матковская, Я. С. Климатические и рыночные изменения как основной вызов современной энергетической сфере и ее инновационному развитию// Друкерровский вестник. 2021. № 2.
10. На пути к COP-26: глобальные усилия по предотвращению изменения климата и роль России в данном процессе. [Электронный ресурс]: <https://www.kommersant.ru/conference/692> [дата обращения 09.07.2021].
11. Нефтегазовая отрасль СНГ и глобальная климатическая повестка. ЕУ Россия [Электронный ресурс]: https://www.eu.com/ru_ru/oil-gas/cis-oil-gas-industry-and-global-climate-agenda [дата обращения 01.07.2021].
12. Парниковые газы разрешат компенсировать углеродными единицами [Электронный ресурс]: <https://rg.ru/2021/07/06/parnikovye-gazy-razreshat-kompensirovat-uglerodnymi-edinicami.html> [дата обращения 10.06.2021].
13. Путин поручил до 1 октября разработать план по декарбонизации российской экономики [Электронный ресурс]: <https://tass.ru/ekonomika/11763555> [дата обращения 09.07.2021].
14. Совбез РФ: Ежегодно природные явления наносят ущерб в размере 60 млрд рублей [Электронный ресурс]: <https://rg.ru/2020/07/13/sovbez-rf-ezhegodno-prirodnye-yavleniia-nanosiat-ushcherb-v-razmere-60-mlrd-rublej.html> [дата обращения 07.07.2021].
15. Триллионы долларов из чистого воздуха [Электронный ресурс]: <https://atomicexpert.com/page3178319.html> [дата обращения 07.07.2021].
16. Углеродный вызов российским экспортерам [Электронный ресурс]: <https://www.bcg.com/ru-ru/press/29july2020-carbon-challenge-to-russian-exporters> [дата обращения 14.02.2021].
17. У российских лесов выявлены резервы [Электронный ресурс]: <https://www.kommersant.ru/doc/4693543> [дата обращения 13.06.2021].
18. Экология и экономика: тенденция к декарбонизации. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. Октябрь 2020. Вып. № 66 [Электронный ресурс]: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/BRE/_октябрь_web.pdf [дата обращения 15.05.2021].
19. Bloomberg включил SEB в Топ-10 "зеленых" банков мира [Электронный ресурс]: <https://rus.delfi.ee/statja/69855607/bloomberg-vklyuchil-seb-v-top-10-zelenyh-bankov-mira> [дата обращения 4.07.2021].
20. Are natural disasters becoming more frequent? World Economic Forum [Электронный ресурс]: <https://www.weforum.org/agenda/2020/09/natural-disasters-global-risks-2019/> [дата обращения 15.05.2021].
21. Banks around world in joint pledge on 'green recovery' after Covid [Электронный ресурс]: <https://www.theguardian.com/global-development/2020/nov/11/banks-around-world-in-joint-pledge-on-green-recovery-after-covid> [дата обращения 10.07.2021].
22. CO2 emissions (kt) – Least developed countries: UN classification [Электронный ресурс]: <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT?locations=XL> [дата обращения 10.07.2021].
23. Economic damage by natural disaster type, 1900 to 2019 [Электронный ресурс]: <https://ourworldindata.org/grapher/economic-damage-from-natural-disasters?tab=table&country=Mass+movement+%28dry%29~Landslide~Volcanic+activity~Extreme+temperature~Wildfire~Drought~Earthquake~Extreme+weather~Flood~> [дата обращения 15.06.2021].

24. Evidence Facts – Climate Change: Vital Signs of the Planet [Электронный ресурс]: <https://climate.nasa.gov/evidence/> [дата обращения 01.05.2021].
25. Financing Clean Energy Transitions in Emerging and Developing Economies [Электронный ресурс]: https://iea.blob.core.windows.net/assets/6756ccd2-0772-4ffd-85e4-b73428ff9c72/FinancingCleanEnergyTransitionsinEMDEs_WorldEnergyInvestment2021SpecialReport.pdf [дата обращения 07.07.2021].
26. GitHub - owid/co2-data: Data on CO2 and greenhouse gas emissions by Our World in Data [Электронный ресурс]: <https://github.com/owid/co2-data> [дата обращения 14.06.2021].
27. Global economic losses from disasters as a share of GDP [Электронный ресурс]: https://ourworldindata.org/grapher/economic-losses-from-disasters-share-gdp?tab=table&country=~OWID_WRL [дата обращения 25.06.2021].
28. OECD/The World Bank/UN Environment. Financing Climate Futures: Rethinking Infrastructure. OECD Publishing, Paris, 2018 [Электронный ресурс]: <https://doi.org/10.1787/9789264308114-en> [дата обращения 05.07.2021].
29. Statistical Review of World Energy. 2020. 69-th edition [Электронный ресурс]: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> [дата обращения 05.07.2021].
30. The Climate Change Performance Index 2021 [Электронный ресурс]: <https://newclimate.org/2020/12/07/the-climate-change-performance-index-2021/> [дата обращения 20.06.2021].
31. UNFCCC. Adoption of the Paris agreement. Paris Agreement [Электронный ресурс]: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf [дата обращения 14.06.2021].
32. World Investment Report 2020 International Production Beyond the Pandemic [Электронный ресурс]: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2020_en.pdf [дата обращения 20.06.2021].
33. World Investment Report 2021: Investing in Sustainable Recovery [Электронный ресурс]: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2021_en.pdf [дата обращения 01.07.2021].

Поступила в редакцию

14.09.2021

Матковская Яна Сергеевна – доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник Института проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Россия.

Matkovskaya Yana S. – Doctor of Economics, Leading Researcher at the V.A. Trapeznikov Institute of Management Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

Россия, 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, 65
65, str. Profsoyuznaya, Moscow, 117997, Russia
e-mail: yana.s.matkovskaya@gmail.com