

УДК 551.5

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-6-750-760>

## Учет естественно-научного задела в климатической политике России

Дмитрий Евгеньевич Данилов

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, [danilov.dmitriy.ev@yandex.ru](mailto:danilov.dmitriy.ev@yandex.ru)

### Аннотация

**Цель.** На основе нормативных актов раскрыть ключевое значение отечественного научного задела в реализации климатической политики.

**Задачи.** Охарактеризовать исторический опыт использования научно-балансовых расчетов при реализации стратегического планирования, применяемого сегодня в процессе осуществления климатической политики в национальной экономике; рассмотреть актуальные тенденции стратегического управления климатической политикой, описание системы ключевых межотраслевых документов стратегического планирования, отражение учета реализации важнейшего инновационного проекта государственного значения (ВИП ГЗ) и федеральной научно-технической программы (ФНТП) в системе климатической политики, а также учета требований к антисанкционной устойчивости в межотраслевых документах управления климатической политикой.

**Методология.** Автором использованы общенаучные методы теоретического исследования, в том числе анализ, синтез, дедукция, индукция, а также представлена система межотраслевых документов климатической политики в условиях необходимости обеспечения антисанкционной резистентности. Исследованы результаты реализации ВИП ГЗ и ФНТП в системе документов межотраслевого стратегического планирования климатической политики в российской экономике.

**Результаты.** В статье проведен анализ системы ключевых межотраслевых документов стратегического планирования, разработанных и утвержденных в целях выполнения климатической политики. Согласно утвержденным актам, в российской экономике реализуются ВИП ГЗ и ФНТП, которые способствуют агрегированию и осуществлению научных разработок, необходимых в проведении климатической политики Российской Федерации (РФ). Кроме того, раскрыта связь соответствующих документов с документами межотраслевого (в том числе, технологического) характера, которые учитывают не только проведение климатической политики, но и необходимость в формировании технологического суверенитета в связи с введенными в отношении российской экономики санкционными ограничениями. Показано, что проекты государственного уровня, реализуемые в связи с климатической повесткой, могут сформировать отечественный фундамент, который будет обеспечивать перспективными научными расчетами и разработками, направленными на реализацию низкоуглеродного развития отечественной экономики.

**Выводы.** Разработанная на основе методологии «затраты — выпуск» (межотраслевой баланс) низкоуглеродная стратегия экономического развития, утвержденная государственная программа по снижению углеродоемкости российской экономики, а также обновленная Климатическая доктрина выступают ключевыми межотраслевыми документами климатической политики, которые учитывают актуальные научные изыскания, в том числе в естественно-научной плоскости. Агрегирование результатов реализации ВИП ГЗ и ФНТП позволит учитывать передовые достижения отечественных исследований в климатической области, что в дальнейшем обеспечит более взвешенную реализацию государственной климатической политики в долгосрочном периоде, в том числе в условиях необходимости формирования и обеспечения технологического суверенитета. Это в перспективе может позитивно отразиться и на устойчивом повышении уровня благосостояния в стране.

**Ключевые слова:** климатическая политика, межотраслевое стратегическое планирование, программно-целевой подход, важнейший инновационный проект, межотраслевой баланс, декарбонизация, энергопереход

© Данилов Д. Е., 2024

## Consideration of natural scientific background in Russia's climate policy

Dmitrii E. Danilov

*Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, danilov.dmitriy.ev@yandex.ru*

### Abstract

**Aim.** Based on normative acts to reveal the key importance of the domestic scientific background in the implementation of climate policy.

**Objectives.** To characterize the historical experience of using scientific-balance calculations in the implementation of strategic planning, applied today in the process of climate policy implementation in the national economy; to consider the current trends in strategic management of climate policy, description of the system of key cross-sectoral documents of strategic planning, reflection of accounting for the implementation of the major innovative project of state importance (MIP SI) and federal scientific and technical program (FSTP) in the system of climate policy in Russia.

**Methods.** The author used general scientific methods of theoretical research, including analysis, synthesis, deduction, induction, and presented a system of intersectoral documents of climate policy in the context of the need to ensure anti-sanctions resistance. The results of the implementation of MIP SI and FSTP in the system of documents of inter-sectoral strategic planning of climate policy in the Russian economy are investigated.

**Results.** The article analyzes the system of key intersectoral strategic planning documents developed and approved for the implementation of climate policy. According to the approved acts, in the Russian economy are realized MIP SI and FSTP, which contribute to the aggregation and implementation of scientific developments necessary in the implementation of climate policy of the Russian Federation (RF). In addition, the connection of the relevant documents with the documents of intersectoral (including technological) nature, which take into account not only the implementation of climate policy, but also the need to form technological sovereignty in connection with the sanctions restrictions imposed on the Russian economy. It is shown that state-level projects implemented in connection with the climate agenda can form a domestic foundation that will provide a promising scientific calculations and developments aimed at the realization of low-carbon development of the domestic economy.

**Conclusions.** The low-carbon economic development strategy developed on the basis of the input-output methodology (inter-sectoral balance), the approved state program to reduce the carbon intensity of the Russian economy, as well as the updated Climate Doctrine are the key intersectoral documents of climate policy, which take into account relevant scientific research, including in the natural-science plane. Aggregation of the results of the implementation of the MIP SI and FSTP will allow taking into account the advanced achievements of domestic research in the climate field, which will further ensure a more balanced implementation of the state climate policy in the long term, including in the context of the need to form and ensure technological sovereignty. This in the long term can positively affect the sustainable improvement of welfare in the country.

**Keywords:** *climate policy, intersectoral strategic planning, program-targeted approach, major innovation project, intersectoral balance, decarbonization, energy transition*

**For citation:** Danilov D.E. Consideration of natural scientific background in Russia's climate policy. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2024;30(6):750-760. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-6-750-760>

С конца XIX — начала XX в. совершены научные открытия, которые существенно повлияли на мировую экономику. Начиная с середины прошлого века, по мере внедрения новых технологических решений,

осуществлена кардинальная технологическая перестройка экономик стран, которая в дальнейшем приобрела название третьей научно-технической революции. Однако интеграция технологий и индустриализация

экономик стран привели к глобальному негативному влиянию на окружающий мир, а также на социально-экономические и экологические сферы в мире. Для урегулирования и снижения негативных эффектов на мировом уровне реагировали посредством принятия соответствующих конвенций и соглашений [1].

В 1968 г. итальянский экономист, член руководства фирмы «Фиат» и вице-президент компании «Olivetti» А. Печчеи, а также генеральный директор по вопросам науки Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) А. Кинг основали первую в мире организацию международного уровня в целях привлечения внимания к проблемам планетарного масштаба (в дальнейшем Римский клуб) [2]. А. Кинг пишет о том, что клуб создавали как независимую организацию без политической идеологии, а численность ее участников была ограничена сотней человек, заинтересованных в проведении и обсуждении экспертных оценок, которые могут способствовать корректировке реализуемой в странах государственной политики в целях снижения негативного воздействия на природу [3].

В процессе обсуждения соответствующих проблем с учеными и представителями правительственных структур для объяснения негативных последствий основатели клуба стали осознавать необходимость в использовании модельного и экономико-математического инструментария в целях осуществления экспертных оценок. Расчеты на основе модельного инструментария могут в полной мере стать основанием к пересмотру политики, которая придерживается максимизации прибыли, независимо от возможных катастрофических последствий для мира в целом.

Представленный в 1972 г. под эгидой клуба первый доклад «Пределы роста» подготовлен коллективом под руководством Д. Медоуза. Расчеты приведены на базе третьей модификации модели системной динамики под названием «Мир» («Мир-3»), которая предложена Дж. Форрестером [4; 5]. В докладе отражены полученные на основе моделирования оценки. К тому же указано, что 97 % энергетических потребностей промышленности обеспечены за счет сжигания природного ископаемого топлива (угля, нефти и природного газа), которое при горении выбрасывает в атмосферу в существенном объеме углекислый газ и иные вещества,

загрязняющие окружающую среду. Обращено внимание на возможность снижения соответствующих выбросов посредством технологического переоснащения и использования мощностей атомной энергетики, что в дальнейшем предотвратит негативные экологические и климатические последствия в связи со снижением концентрации углекислого газа в атмосфере [5, с. 73–75].

Доклад научной экспертной группы под руководством Д. Медоуза продемонстрировал возможность описания международных проблем посредством моделирования и проведения вычислений для оценки предполагаемых последствий в масштабе мира (без дифференциации по отдельным регионам или территориям). Это послужило «импульсом» для последующей подготовки и представления докладов, использующих экономико-математический инструментарий [6; 7].

Из многообразия международных докладов 70–80-х гг. XX в. выделим доклад «Будущее мировой экономики», подготовленный группой экспертов во главе с В. Леонтьевым и представленный в 1977 г. в Организации Объединенных Наций (ООН) [8; 9]. В нем приведены расчеты на основе метода «затраты — выпуск» (межотраслевой баланс) и определены сценарии развития 15 экономических регионов: стран, сгруппированных в соответствии с величиной валового внутреннего продукта (ВВП) в долларах США на душу населения на базе данных за 1970 г. Такой подход позволил сопоставить уровень экономического развития рассматриваемых в докладе стран и в дальнейшем их объединить в экономические регионы [9, с. 159–162].

Приведенная методология в этом докладе говорит о том, что межотраслевой баланс можно использовать для оценки и учета потенциально возможных эколого-климатических изменений посредством выполнения расчетов и вычислений. Однако, в отличие от доклада коллектива Д. Медоуза, в докладе коллектива В. Леонтьева углекислый газ, иные парниковые и климатически активные газы не учтены как загрязнители воздуха. Это подтверждается в главе 11 доклада: «...твердые частицы — единственный вид заражения воздуха, который рассматривается в данном исследовании» [9, с. 123].

К настоящему времени регламентация по определению государственной климатической политики и разработке соответствующих решений на международном уровне

осуществляется Рамочной конвенцией об изменении климата (РКИК) ООН, принятой в 1992 г. Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) осуществляется разработка соответствующих Руководящих принципов, согласно которым страны формируют свою отчетность (национальный кадастр антропогенных выбросов). Ее предоставляет в секретариат РКИК ООН, в том числе, и наша страна как полноправная страна-участница [10]. Признанная на международном уровне единая методология позволяет сопоставить информацию о странах относительно выбросов парниковых газов, используемых технологических решений в экономических секторах, а также поглощающей способности экосистем по снижению общего уровня выбросов отдельной страны.

В 2015 г. Генеральной Ассамблеей ООН утверждены одобренные всеми странами цели устойчивого развития (ЦУР), соблюдение которых в долгосрочной перспективе может способствовать сбалансированному экономическому развитию экономик государств. Для России это означает постепенный уход от экспортно-сырьевой модели развития и необходимость в разработке соответствующих долгосрочных документов, которые будут способствовать обеспечению баланса затрагиваемых сфер ввиду решения сопутствующих климатических вопросов, связанных с достижением ЦУР.

Соблюдение определенных на международном уровне целей должно обеспечить сбалансированный долгосрочный социально-экономический рост, а существующая модель российской экономики будет трансформироваться, в том числе, для обеспечения устойчивого развития для будущих поколений [11]. В связи с тем, что климатические изменения на территории России уже регистрируются в региональном и секторальном аспектах [12], проведение государственной политики по снижению негативных последствий изменения климата должно быть гармонизировано с мероприятиями, направленными на достижение сформулированных национальных целей российской экономики в среднесрочной и долгосрочной перспективе [13]. Проведение государственной политики в области климата требует взвешенных управленческих решений как в аспекте снижения негативного воздействия на климат, так и в аспекте обеспечения динамичного развития экономики.

Соответственно, необходимы инструменты для обоснования таких решений на управленческом уровне. Уместно вспомнить о том, что еще при реализации послереволюционного государственного плана развития электроэнергетической отрасли (ГОЭЛРО) прибегали к использованию балансовых расчетов, которые оказались крайне востребованными и продемонстрировали эффективность при реализации стратегического управления в плановой экономике СССР [14]. Впоследствии комиссия по планированию в СССР переструктурирована в Государственную плановую комиссию (Госплан СССР). Центральное статистическое управление (ЦСУ, сегодня — Росстат) реализовывало мероприятия, способствующие налаживанию достоверного учета и углубленной аналитической работы для последующего обеспечения нужной статистической информацией при проведении расчетов, вычислений и реализации в целом стратегического управления.

Экономико-математическое моделирование в 60–80-х гг. XX в. в СССР воспринимали в качестве неотъемлемого инструментария для проведения планирования, которое, как писал А. Н. Косыгин, должно опираться на значимые научные расчеты: «Составление плана требует большой аналитической, научной работы, выбора правильных экономических решений» [15, с. 3]. Соответствующая научно-экспертная работа в указанный период проведена в ключевых научных центрах, при этом особый вклад в развитие экономико-математического моделирования внесен А. Анчишкиным. Он впервые стал использовать перспективные оценки факторов экономического роста, а также осуществлял активную работу в разработке методологии прогнозирования, в которой главным инструментом для осуществления соответствующих оценок служили производственные функции.

В рамках второго существующего в исследуемый период направления научной группы под руководством Ю. Яременко [16] организована разработка межотраслевого инструментария, поскольку межотраслевой баланс воспринимали как метод, позволяющий осуществить балансировку отраслевых показателей, а также одновременно оценивать и анализировать динамику общественного продукта и национального дохода в секторальном и отраслевом аспектах. Метод был обеспечен нормативной базой,

которая позволяла составить и решить систему уравнений [14, с. 286; 17].

В экономической истории неоднократно возникали ситуации, в которых по мере нарастания вызовов постепенно происходила осознанность эффективности методов стратегического управления [18]. Кроме того, по мере проявления проблем в экономике представители экономических школ обращали внимание на эффективность государственного регулирования. В России, благодаря унаследованному опыту реализации стратегического управления в СССР, механизмы стратегического управления по-прежнему востребованы. Это в полной мере относится и к политике низкоуглеродного развития, которая постепенно становится неотъемлемым элементом общей экономической стратегии.

Вопрос о снижении выбросов парниковых газов имеет не отраслевой, а межотраслевой характер. Это приводит к мысли о том, что ключевые документы в контексте вопроса реализации климатической политики, которые определяют технологическую трансформацию национальной экономики в целом, будут иметь межотраслевую (структурную) направленность в связи с затрагиванием смежных сфер российской экономики в целом.

Важным межотраслевым документом можно признать Стратегию низкоуглеродного развития, определяющую необходимость соблюдения тренда декарбонизации [19]. При разработке этой Стратегии использована методология межотраслевого баланса, которая сегодня, в отличие от доклада группы экспертов ООН во главе с В. Леонтьевым, представленного в прошлом веке, позволяет как определить общий уровень выбросов парниковых газов в экономике, так и сформулировать меры по снижению выбросов парниковых газов в отраслевом аспекте, в зависимости от реализуемого сценария [20].

В дополнение к Стратегии, в целях учета отечественных достижений в естественно-научной плоскости, сформирован важнейший инновационный проект государственного значения (ВИП ГЗ), в условиях реализации которого предусмотрено взаимодействие органов власти и научных центров в рамках шести консорциумов [21; 22]. Проект определяет формирование системы мониторинга окружающей среды на основе собственных (отечественных) данных. Это

приведет к улучшению качества принимаемых на управленческом уровне решений и обеспечит независимость отечественных расчетов, которые будут полностью согласованы с руководящими принципами МГЭИК. Согласно ВИП ГЗ, очевидной становится необходимость расширения мониторинга и дополнительно к климатически активным веществам включения мониторинга, проведения оценок мелкодисперсных твердых частиц, которые и представлены в докладе коллектива во главе с В. Леонтьевым во второй половине XX в.

Куратором первых четырех консорциумов ВИП ГЗ выступает Росгидромет (Минприроды России), у остальных двух — Минэкономразвития России. Среди ключевых задач экономического блока ВИП ГЗ — «разработка сценариев декарбонизации мировой и российской экономик и оценка эффектов их влияния на макроэкономическую и отраслевую динамику» [23, с. 16], «разработка политики и оценка эффектов от мероприятий по адаптации к изменению климата» [23, с. 16]. Это впоследствии должно обеспечить «научно взвешенную» реализацию государственной климатической политики и адаптации к изменению климата, чему способствует, в том числе, развитие используемого межотраслевого макроструктурного инструментария.

Возвращаясь к опыту стратегического управления экономикой, можно вспомнить о том, что в Советском Союзе при реализации планового управления были разработаны целевые программы, для реализации которых выделяли соответствующие ресурсы, а достижение определяемых в них результатов должно было быть взаимосвязанным с целями развития экономики этого периода. В процессе планирования реализовано ресурсное балансирование, а также корректировали взаимодействие участников общественного производства, что направлено на повышение качества принимаемых решений на управленческом уровне. Опыт использования целевых программ в СССР также унаследован экономикой России, при этом «комплекс» (комбинация) целевых программ сегодня утверждается государственными программами [14; 24].

Например, государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» межотраслевого характера направлена на снижение энергоемкости ВВП российской экономики в свя-

зи со значительным объемом генерируемых парниковых газов сектором «Энергетика». Как указано в национальном кадастре, объем выбросов этого сектора с 1990 по 2021 г. составляет более 70 % [25]. Результатами мероприятий государственной программы должны быть снижение углеродоемкости ВВП и повышение энергоэффективности в целом национальной экономики, что приведет к снижению общего объема выбросов парниковых газов.

В соответствии с программно-целевым подходом разработана также Федеральная научно-техническая программа в области экологического развития РФ и климатических изменений (ФНТП), мероприятия которой рассчитаны до 2030 г. Эти мероприятия направлены, в том числе, на поддержку направлений научно-технического развития страны в «плоскости» мониторинга и контроля экологических и климатических рисков посредством государственной поддержки научных разработок [26].

В частности, результатом реализации ФНТП служит увеличение общего количества публикаций научных статей на климатические, экологические, экономические и смежные темы в высокорейтинговых журналах. Это свидетельствует и о международном признании отраженных в них научных достижений. Такой результат в действительности характеризует имеющийся научный задел как «импульс», который в перспективе, в связи с реализацией государственной поддержки, получит, возможно, акселерацию в данном направлении.

В целях реализации единой государственной климатической политики в существующих экономических условиях обновлена и принята новая Климатическая доктрина [27]. В ней речь идет о том, что Россия, несмотря на внешние ограничения, придерживается реализации соответствующих мер и намерена достичь баланса между поглощением и выбросами парниковых газов не позднее 2060 г. Согласно утвержденной Стратегии, уже к 2050 г. нетто-выбросы будут определены в объеме не более 630 млн т эквивалента углекислого газа с учетом интенсивного сценария. Реализация энергоперехода российской экономики по интенсивному сценарию, согласно утвержденной Стратегии, предусматривает последовательное повышение амбициозности определяемого на национальном уровне вклада РФ в реализацию Парижского согла-

шения, о котором впервые Россия заявила в 2020 г., до ввода внешних экономических ограничений, предполагающих сокращение нетто-выбросов до 70 % к 2030 г. (от уровня 1990 г.) [28].

Ввиду необходимости в научно-технологической трансформации скорректирована (обновлена) Стратегия научно-технического развития, которая предопределяет технологический трансформационный тренд, учитывающий, в том числе, и потребность в декарбонизации в долгосрочном периоде, и связанные с реализацией этого процесса цели и задачи российской экономики [29]. Кроме того, в связи с введенными внешними санкционными ограничениями, существенно влияющими на экономическую динамику страны, утверждена Концепция технологического развития, которая учитывает необходимость в следовании тренду декарбонизации в связи с мировой климатической повесткой [30]. Санкции затронули научно-техническую сферу, что впоследствии нашло отражение в рисках и негативном воздействии на экономику страны. Государственная поддержка выражена, в частности, в реализации мер (среди них — субсидирование, грантовая поддержка, иные льготные условия) относительно компаний наиболее наукоемких отраслей в целях стимулирования технологической устойчивости национальной экономики [31]. Эти меры крайне важны для отечественной экономики в связи с тем, что именно научно-технологические сдвиги характеризуют межотраслевую технологическую связь и предопределяют макроэкономическую динамику экономики страны [16].

Системность упомянутых документов стратегического планирования межотраслевого характера, учет результатов реализации ВИП ГЗ и ФНТП можно представить в виде схемы, отраженной на рисунке 1.

Введенные ограничения повлияли на структурный отраслевой спектр российской экономики в целом, что отразилось в прогнозируемом объеме выбросов парниковых газов. Так, согласно обновленному прогнозу до 2050 г., общие выбросы парниковых газов в эквиваленте углекислого газа на 2050 г., без учета поглощающей способности сектора землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ), увеличатся с 1 829,8 млн т до 1 870,3 млн т, а поглощающая способность ЗИЗЛХ уменьшится с –1 200 млн т до –1 000 млн т. Это

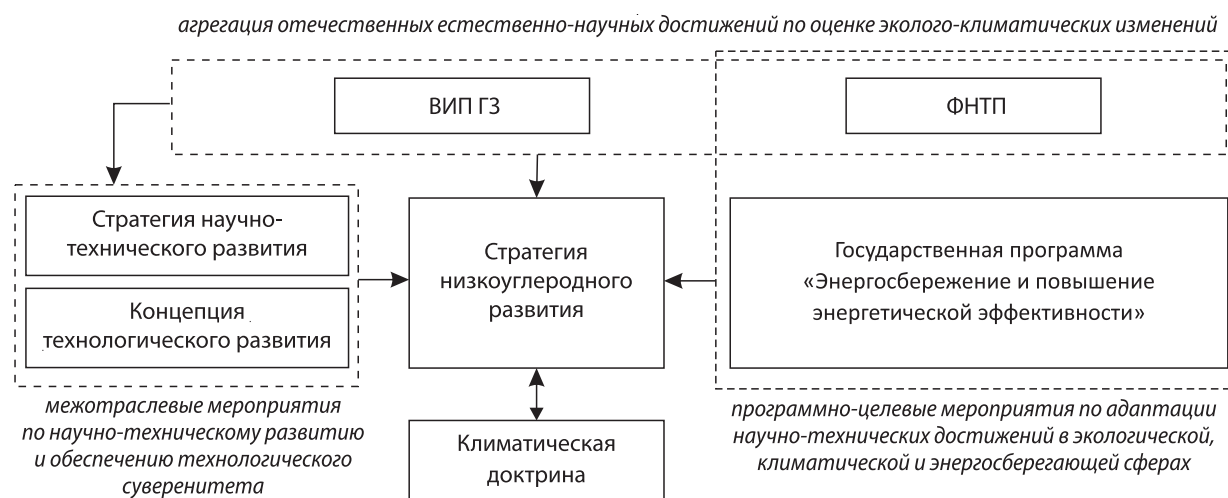


Рис. 1. Система межотраслевых документов стратегического планирования, ВИП ГЗ и ФНТП, реализация которых направлена на осуществление климатической политики в российской экономике в условиях необходимости обеспечения технологического суверенитета

Fig. 1. System of cross-sectoral strategic planning documents, MIP SI and FSTP, the implementation of which is aimed at implementing climate policy in the Russian economy in the context of the need to ensure technological sovereignty

Источник: разработано автором.

можно объяснить отсутствием необходимых импортных технологий, применяемых для корректного детектирования поглощающей способности экосистем лесного фонда [32; 33].

Но рассчитанный прогноз и соответствующий ему объем не учитывают действие Концепции технологического развития в связи с тем, что Концепция утверждена в 2023 г., то есть до осуществления обновленных оценок выбросов. Следовательно, в рамках действия представленной системы на рисунке 1 необходимо осуществить «компенсацию» (снижение) общих нетто-выбросов почти на 300 млн т нетто-выбросов от ранее определяемой контрольной даты, что соответствует около 50 % от общего объема выбросов парниковых газов до ввода санкций или чуть более 30 % после ввода санкций.

В настоящей статье приведена «межотраслевая стратегическая система» реализации климатической повестки, осуществляемой в условиях необходимости обеспечения «антихрупкости» (если пользоваться терминологией Н. Талеба) российской экономики к внешним ограничительным мерам. Введенные в отношении РФ санкции спровоцировали технологические изменения, что отразилось на изменении объемов выбросов парниковых газов, которые нужно компенсировать в геополитических условиях, в секторальном аспекте национальной экономики. Несмотря на эти внешние ограничения,

Россия ввела спектр мер государственной поддержки в отношении организаций в условиях следования климатическому тренду. Опора на научные достижения при реализации мероприятий ВИП ГЗ предоставит учитывающие международную методологию отечественные результаты, которые могут послужить надежным основанием в реализации сценариев низкоуглеродной стратегии, а также обеспечить переговорную силу страны на международной арене. Более того, полученный опыт взаимодействия научных центров и органов власти в рамках реализуемого ВИП ГЗ может оказаться ценным для других двух ВИП ГЗ, к выполнению мероприятий которых планируется приступить в 2024 г. [34].

Унаследованный Россией инструментарий стратегического планирования Советского Союза, который ранее продемонстрировал эффективность, базируется, в том числе, на экспертных балансовых расчетах и программно-целевом подходе. Это характеризует «мощь» отечественного научного экспертного задела, способствующего повышению результативности и сбалансированности принимаемых на управленческом уровне решений в среднесрочном и долгосрочном периодах для экономики.

Важной целью при сокращении выбросов в соответствии с утвержденной Стратегией [19] видится повышение благосостояния

населения в условиях обеспечения устойчивого развития экономики. Это становится особенно значимым в условиях ввода внешних ограничений в отношении России.

#### Список источников

1. Конвенции и соглашения. Окружающая среда // Организация Объединенных Наций (ООН). URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conv\\_environment.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conv_environment.shtml) (дата обращения: 26.05.2024).
2. History // The Club of Rome. URL: <http://www.clubofrome.org/about-us/history/> (дата обращения: 26.05.2024).
3. King A. The Club of Rome, a case study of institutional innovation // *Interdisciplinary Science Reviews*. 1979. Vol. 4. No. 1. P. 54–64. DOI: 10.1179/030801879789801722
4. The limits to growth: A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind / D. H. Meadows, D. L. Meadows, J. Randers, III W. W. Behrens. New York: Universe Books, 1972. 205 p.
5. Медоуз Д. Х., Медоуз Д. Л., Рэндерс Й., Беренс III В. В. Пределы роста. Доклад по Проекту Римского клуба «Сложное положение человечества» / пер. с англ. А. С. Саркисов. М.: Изд-во МГУ, 1991. 208 с.
6. Cole S. Global models: A review of recent developments // *Futures*. 1987. Vol. 19. No. 4. P. 403–430. DOI: 10.1016/0016-3287(87)90003-6
7. Hughes B. B. World models: The bases of difference // *International Studies Quarterly*. 1985. Vol. 29. No. 1. P. 77–101. DOI: 10.2307/2600480
8. Leontief W. W. The future of the world economy: A United Nations study. New York: Oxford University Press, 1977. 118 p.
9. Будущее мировой экономики: доклад группы экспертов ООН во главе с В. Леонтьевым / пер. с англ. под общ. ред. А. И. Шапиро. М.: Международные отношения, 1979. 216 с.
10. National inventory reports // United Nations Climate Change. URL: <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review/reporting-and-review-under-the-paris-agreement/national-inventory-reports> (дата обращения: 26.05.2024).
11. Бобылёв С. Н., Соловьёва С. В. Цели устойчивого развития для будущего России // Проблемы прогнозирования. 2017. № 3. С. 26–33.
12. Третий оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Общее резюме / под ред. В. М. Катцова. СПб.: Научное издание, 2022. 124 с.
13. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 26.05.2024).
14. Белоусов Р. А. Исторический опыт планового управления экономикой СССР. М.: Мысль, 1987. 428 с.
15. Косыгин А. Н. Повышение научной обоснованности планов — важнейшая задача плановых органов (выступление на заседании Госплана СССР) // *Плановое хозяйство*. 1965. № 4. С. 3–10.
16. Широков А. А. Макроструктурный анализ и прогнозирование в современных условиях развития экономики // Проблемы прогнозирования. 2022. № 5. С. 43–57. DOI: 10.47711/0868-6351-194-43-57
17. Клепач А. Н., Куранов Г. О. Развитие социально-экономического прогнозирования и идеи А. И. Анчишкина // *Вопросы экономики*. 2013. № 8. С. 143–155. DOI: 10.32609/0042-8736-2013-8-143-155
18. Волкова Е. Ю. Трансформация инструментов государственного регулирования экономики: от невмешательства к стратегическому планированию // *Экономика и управление*. 2022. Т. 28. № 1. С. 92–104. DOI: 10.35854/1998-1627-2022-1-92-104
19. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.: распоряжение Правительства РФ от 29 октября 2021 г. № 3052-р // Правительство России: офиц. сайт. URL: <http://government.ru/docs/all/137358/> (дата обращения: 26.05.2024).
20. Порфирьев Б. Н., Широков А. А., Колпаков А. Ю. Стратегия низкоуглеродного развития: перспективы для экономики России // *Мировая экономика и международные отношения*. 2020. Т. 64. № 9. С. 15–25. DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-9-15-25
21. Об утверждении важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ» и плана мероприятий («дорожной карты») по реализации первого этапа (2022–2024) важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ»: распоряжение Правительства РФ от 29 октября



- 2022 г. № 3240-р // Правительство России: офиц. сайт. URL: <http://government.ru/docs/46939/> (дата обращения: 26.05.2024).
22. Климатическая политика и экономика России: ключевая информация. М.: Консорциум «Экономика климата», 2023. 20 с. URL: <https://ecfor.ru/publication/brosyura-klimat-i-ekonomika/> (дата обращения: 26.05.2024).
  23. *Широв А. А.* Создание системы мониторинга и прогнозирования выбросов климатически активных веществ в интересах модернизации и развития экономики России // Проблемы прогнозирования. 2023. № 6. С. 11–24. DOI: 10.47711/0868-6351-201-11-24
  24. *Волкова Е. Ю.* Место программно-целевого подхода в системе стратегического управления экономикой РФ // Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2021. Т. 19. С. 167–191. DOI: 10.47711/2076-318-2021-167-191
  25. Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990–2021 гг.: коллективная монография: в 2 ч. Ч. 1. М.: Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля, 2023. 479 с.
  26. Об утверждении Федеральной научно-технической программы в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений на 2021–2030 годы (документ не вступил в силу): постановление Правительства РФ от 8 февраля 2022 г. № 133 // Гарант.ру: информ.-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403425684/> (дата обращения: 26.05.2024).
  27. Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации: указ Президента РФ от 26 октября 2023 г. № 812 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49910> (дата обращения: 26.05.2024).
  28. Россия сообщила о своем первом определяемом на национальном уровне вкладе в реализацию Парижского соглашения // Министерство экономического развития РФ. 2020. 26 ноября. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/rossiya\\_soobshchila\\_o\\_svoem\\_pervom\\_opredelyaemom\\_na\\_nacionalnom\\_urovne\\_vklade\\_v\\_realizaciyu\\_parizhskogo\\_soglassheniya.html?ysclid=lpqq22gfdi622036960](https://www.economy.gov.ru/material/news/rossiya_soobshchila_o_svoem_pervom_opredelyaemom_na_nacionalnom_urovne_vklade_v_realizaciyu_parizhskogo_soglassheniya.html?ysclid=lpqq22gfdi622036960) (дата обращения: 26.05.2024).
  29. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (дата обращения: 26.05.2024).
  30. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г.: распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р // Гарант.ру: информ.-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/?ysclid=lxeeripysx621386831> (дата обращения: 26.05.2024).
  31. *Ленчук Е. Б.* Технологическая модернизация как основа антисанкционной политики // Проблемы прогнозирования. 2023. № 4. С. 54–66. DOI: 10.47711/0868-6351-199-54-66
  32. *Пыжжев А. И., Ваганов Е. А.* Поглощение углерода лесами регионов Поволжья и Сибири: состояние и перспективы // Георесурсы. 2021. Т. 23. № 3. С. 36–41. DOI: 10.18599/grs.2021.3.6
  33. *Широв А. А.* Низкоуглеродное развитие России в условиях внешнеэкономических ограничений // Журнал Новой экономической ассоциации. 2022. № 4. С. 206–212. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-56-4-11
  34. Чернышенко рассказал о подготовке проектов госзначений // РИА Новости. 2023. 27 ноября. URL: <https://ria.ru/20231127/chernyshenko-1912173816.html> (дата обращения: 26.05.2024).

## References

1. Conventions and agreements. Environment. United Nations. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conv\\_environment.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conv_environment.shtml) (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
2. History. The Club of Rome. URL: <http://www.clubofrome.org/about-us/history/> (accessed on 26.05.2024).
3. King A. The Club of Rome, a case study of institutional innovation. *Interdisciplinary Science Reviews*. 1979;4(1):54-64. DOI: 10.1179/030801879789801722
4. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III W.W. The limits to growth: A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. New York, NY: Universe Books; 1972. 205 p.
5. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III W.W. The limits to growth: A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. New York, NY: Universe Books; 1972. 205 p. (Russ. ed.: Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III W.W. Predely rosta. Doklad po Proektu Rimskogo kluba "Slozhnoe polozhenie chelovechestva". Moscow: MSU Publ.; 1991. 208 p.).
6. Cole S. Global models: A review of recent developments. *Futures*. 1987;19(4):403-430. DOI: 10.1016/0016-3287(87)90003-6

7. Hughes B.B. World models: The bases of difference. *International Studies Quarterly*. 1985;29(1):77-101. DOI: 10.2307/2600480
8. Leontief W.W., et al. The future of the world economy: A United Nations study. New York, NY: Oxford University Press; 1977. 118 p.
9. Leontief W.W., et al. The future of the world economy: A United Nations study. New York, NY: Oxford University Press; 1977. 118 p. (Russ. ed.: Budushchee mirovoi ekonomiki: doklad gruppy ekspertov OON vo glave s V. Leont'evym. Moscow: Mezhdunarodnye otnosheniya; 1979. 216 p.).
10. National inventory reports. United Nations Climate Change. URL: <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review/reporting-and-review-under-the-paris-agreement/national-inventory-reports> (accessed on 26.05.2024).
11. Bobylev S.N., Solovyeva S.V. Sustainable development goals for the future of Russia. *Studies on Russian Economic Development*. 2017;28(3):259-265. (In Russ.: *Problemy prognozirovaniya*. 2017;(3):26-33).
12. Kattsov V.M., ed. Third assessment report on climate change and its consequences on the territory of the Russian Federation. General summary. St. Petersburg: Naukoemkie tekhnologii; 2022. 124 p. (In Russ.).
13. On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future until 2036. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2024 No. 309. Official website of the President of Russia. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
14. Belousov R.A. Historical experience of planned management of the USSR economy. Moscow: Mysl'; 1987. 428 p. (In Russ.).
15. Kosygin A.N. Increasing the scientific validity of plans is the most important task of planning bodies (speech at a meeting of the USSR State Planning Committee). *Planovoe khozyaistvo*. 1965;(4):3-10. (In Russ.).
16. Shirov A.A. Macrostructural analysis and forecasting in modern conditions of economic development. *Studies on Russian Economic Development*. 2022;33(5):495-505. DOI: 10.1134/S1075700722050136 (In Russ.: *Problemy prognozirovaniya*. 2022;(5):43-57. DOI: 10.47711/0868-6351-194-43-57).
17. Klepach A., Kuranov G. Development of social and economic forecasting and ideas of A. Anchishkin. *Voprosy ekonomiki*. 2013;(8):143-155. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042-8736-2013-8-143-155
18. Volkova E.Yu. Transformation of the instruments of government regulation of the economy: From non-interference to strategic management. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2022;28(1):92-104. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2022-1-92-104
19. On approval of the Strategy for the socio-economic development of the Russian Federation with low greenhouse gas emissions until 2050. Decree of the Government of the Russian Federation of October 29, 2021 No. 3052-r. Official website of the Government of Russia. URL: <http://government.ru/docs/all/137358/> (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
20. Porfiriev B.N., Shirov A.A., Kolpakov A.Yu. Low-carbon development strategy: Prospects for the Russian economy. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*. 2020;64(9):15-25. (In Russ.). DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-9-15-25
21. On approval of the most important innovative project of state significance "Unified national system for monitoring climate-active substances" and the action plan ("road map") for the implementation of the first stage (2022-2024) of the most important innovative project of state significance "Unified national system for monitoring climate-active substances". Decree of the Government of the Russian Federation dated October 29, 2022 No. 3240-r. Official website of the Government of Russia. URL: <http://government.ru/docs/46939/> (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
22. Russia's climate policy and economics: Key information. Moscow: Climate Economics Consortium; 2024. 20 p. URL: <https://ecfor.ru/publication/broshyura-klimat-i-ekonomika/> (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
23. Shirov A.A. Development of a system for monitoring and forecasting emissions of climatically active substances in the interests of modernization and development of the Russian economy. *Studies on Russian Economic Development*. 2023;34(6):728-737. DOI: 10.1134/S1075700723060163 (In Russ.: *Problemy prognozirovaniya*. 2023;(6):11-24. DOI: 10.47711/0868-6351-201-11-24).
24. Volkova E.Yu. The place of program-oriented approach in the system of strategic management of Russian economy. *Nauchnye trudy: Institut narodnokhozyaistvennogo prognozirovaniya RAN = Scientific Articles: Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences*. 2021;19:167-191. (In Russ.). DOI: 10.47711/2076-318-2021-167-191
25. National report on the inventory of anthropogenic emissions from sources and absorption by sinks of greenhouse gases not regulated by the Montreal Protocol for 1990-2021. In 2 pts.

- Pt. 1. Moscow: Institute of Global Climate and Ecology named after Academician Yu.A. Izrael; 2023. 479 p. (In Russ.).
26. On approval of the Federal Scientific and Technical Program in the field of environmental development of the Russian Federation and climate change for 2021-2030 (the document has not entered into force). Decree of the Government of the Russian Federation of February 8, 2022 No. 133. Garant.ru. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403425684/> (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
  27. On approval of the Climate Doctrine of the Russian Federation. Decree of the President of the Russian Federation of October 26, 2023 No. 812. Official website of the President of Russia. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49910> (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
  28. Russia announced its first nationally determined contribution to the implementation of the Paris Agreement. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Nov. 26, 2020. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/rossiya\\_soobshchila\\_o\\_svoem\\_pervom\\_opredelyaemom\\_na\\_nacionalnom\\_urovne\\_vklade\\_v\\_realizaciyu\\_parizhskogo\\_soglasheniya.html?ysclid=lpqq22gfdi622036960](https://www.economy.gov.ru/material/news/rossiya_soobshchila_o_svoem_pervom_opredelyaemom_na_nacionalnom_urovne_vklade_v_realizaciyu_parizhskogo_soglasheniya.html?ysclid=lpqq22gfdi622036960) (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
  29. On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation. Decree of the President of the Russian Federation of February 28, 2024 No. 145. Official website of the President of Russia. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
  30. On approval of the Concept of Technological Development for the period up to 2030. Decree of the Government of the Russian Federation of May 20, 2023 No. 1315-r. Garant.ru. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/?ysclid=lxeeripysx621386831> (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).
  31. Lenchuk E.B. Technological modernization as a basis for the anti-sanctions policy. *Studies on Russian Economic Development*. 2023;34(4):464-472. DOI: 10.1134/S107570072304010X (In Russ.: *Problemy prognozirovaniya*. 2023;(4):54-66. DOI: 10.47711/0868-6351-199-54-66).
  32. Pyzhev A.I., Vaganov E.A. Carbon absorption by forests in the Volga region and Siberia: State and prospects. *Georesursy = Georesources*. 2021;23(3):36-41. (In Russ.). DOI: 10.18599/grs.2021.3.6
  33. Shirov A.A. Low carbon development of Russia under the foreign economic restrictions. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii = Journal of the New Economic Association*. 2022;(4):206-212. (In Russ.). DOI: 10.31737/2221-2264-2022-56-4-11
  34. Chernyshenko told about the preparation of government projects of national importance. RIA Novosti. Nov. 27, 2023. URL: <https://ria.ru/20231127/chernyshenko-1912173816.html> (accessed on 26.05.2024). (In Russ.).

### Сведения об авторе

**Дмитрий Евгеньевич Данилов**

аспирант

Московский государственный университет  
имени М. В. Ломоносова

119991, Москва, Ленинские горы, д. 1

Поступила в редакцию 27.05.2024

Прошла рецензирование 18.06.2024

Подписана в печать 16.07.2024

### Information about the author

**Dmitrii E. Danilov**

postgraduate student

Lomonosov Moscow State University

1 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russia

Received 27.05.2024

Revised 18.06.2024

Accepted 16.07.2024

**Конфликт интересов:** автор декларирует отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Conflict of interest:** the author declares no conflict of interest related to the publication of this article.