


<https://doi.org/10.17073/2072-1633-2025-1-1414>

SMART-анализ целей российских нефтегазовых компаний по снижению выбросов парниковых газов

А.А. Череповицына¹  , Н.Ю. Титова¹ , Т.В. Гусева² 

¹ Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина
Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук»,
184209, Апатиты, Мурманская обл., ул. Ферсмана, д. 24а, Российская Федерация

² НИИ «Центр экологической промышленной политики»,
115054, Москва, Стремянный пер., д. 38, Российская Федерация

 iljinovaaa@mail.ru

Аннотация. В связи с обострением климатической повестки энергетика и промышленности по всему миру сталкиваются с беспрецедентными вызовами, обусловленными необходимостью сокращения выбросов парниковых газов. Промышленные компании активизируют направления и планы низкоуглеродного развития, реализуют мероприятия по снижению выбросов парниковых газов как важнейшие составляющие общей климатической ответственности бизнеса, что, в свою очередь, требует адаптации подходов на уровне стратегического управления, в том числе в части целеполагания. Настоящее исследование посвящено разработке научно-методического подхода к анализу целей по снижению выбросов парниковых газов (климатических целей нефтегазовых компаний) в системе стратегического управления декарбонизационной деятельностью. В результате исследования предложен научно-методический подход к адаптации метода SMART к анализу климатических целей, который включает уточненные характеристики критериев SMART, методику проведения SMART-анализа и научно-методический инструментарий количественной оценки достижимости поставленных нефтегазовыми компаниями целей на основе расчета базисного, фактического, целевого и планового уровней климатических показателей. Проведена апробация предложенного подхода на примере целей по снижению выбросов парниковых газов, задекларированных крупнейшими нефтегазовыми компаниями России. Информационно-аналитическую базу исследования составляют отчеты об устойчивом развитии российских нефтегазовых компаний. Выявлена типология целеполагания и сформулированы рекомендации по совершенствованию данного процесса в системе стратегического управления декарбонизационной деятельностью на корпоративном уровне. Определено, что из пятнадцати климатических целей российских нефтегазовых компаний девять в полной мере соответствуют критериям SMART. При этом треть поставленных целей фактически уже достигнуты, что свидетельствует об ориентации компаний на реалистичное целеполагание и перманентное совершенствование внутренних процессов в данной сфере.

Ключевые слова: SMART-анализ, критерии SMART, декарбонизационная деятельность, целеполагание, нефтегазовые компании, климатические цели, цели по снижению выбросов парниковых газов, достижение цели

Благодарности: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-78-10181 «Декарбонизация нефтегазового комплекса России: концепция, новые интерфейсы, вызовы, технологические и организационно-управленческие трансформации», <https://rscf.ru/project/22-78-10181/>


Для цитирования: Череповицына А.А., Титова Н.Ю., Гусева Т.В. SMART-анализ целей российских нефтегазовых компаний по снижению выбросов парниковых газов. *Экономика промышленности*. 2025;18(1):49–69. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2025-1-1414>

SMART-analysis of the objectives of Russian oil and gas companies on reducing greenhouse gas emissions

A.A. Cherepovitsyna¹  , N.Yu. Titova¹ , T.V. Guseva² 

¹ Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre, Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, 24a Fersmana Str., Apatity, Murmansk Region 184209, Russian Federation

² Research Institute “Environmental Industrial Policy Centre”,
38 Stremianny Lane, Moscow 115054, Russian Federation

 iljinovaaa@mail.ru

Abstract. Due to the aggravation of the climate agenda, energy and industry all over the world are facing the unprecedented challenges caused by the necessity to reduce greenhouse gas emissions. Industrial companies are intensifying the trends and plans of low carbon development, take actions on reducing greenhouse gases emissions as it is the most important component of the general business climate responsibility. This, in its turn, requires adaptation of the approaches at the level of strategic management including goal setting. The study is devoted to development of a scientific and methodological approach to the reduction of greenhouse gas emissions (climate objectives of oil and gas companies) within the system of strategic management of decarbonization activities. As a result of the study, the authors suggest a scientific and methodological approach to adaptation of the SMART-method to analyzing climate objectives which includes updated parameters of the SMART criteria, the method of conducting SMART-analysis and scientific and methodological tools of quantitative evaluation of achievability of the goals set by oil and gas companies on the basis of calculation of the basic, actual, target and plan levels of climate indicators. The proposed approach has been tested on the example of the goals on reducing greenhouse gas emissions declared by the largest oil and gas companies of Russia. The information and analytical base of the study includes the reports on sustainable development of Russian oil and gas companies. The authors reveal the typology of goal setting and suggest recommendations on how to improve the process within the system of strategic management of decarbonization activities at the company level. It has been discovered that nine out of fifteen climate objectives of Russian oil and gas companies completely comply with the SMART criteria. Also, one third of the goals is actually achieved which indicates that the companies are focused on realistic goal setting and permanent improvement of the internal processes in the area.

Keywords: SMART-analysis, SMART criteria, decarbonization activities, goal setting, oil and gas companies, climate objectives, objectives on reducing greenhouse gas emissions, achievement of the goal

Acknowledgements: The study was supported by grant No. 22-78-10181 of the Russian Scientific Foundation “Decarbonization of the oil and gas complex of Russia: concept, new interfaces, challenges, technological and organizational and managerial transformations”, <https://rscf.ru/project/22-78-10181/>

For citation: Cherepovitsyna A.A., Titova N.Yu., Guseva T.V. SMART-analysis of the objectives of Russian oil and gas companies on reducing greenhouse gas emissions. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2025;18(1):49–69. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2025-1-1414>

俄罗斯石油天然气公司温室气体减排目标的 SMART 分析

A.A. 切列波维齐娜¹  , N.Y. 蒂托娃¹ , T.V. 古谢娃² 

¹ 俄罗斯科学院科拉科学中心联邦研究中心卢津经济问题研究所,
184209, 俄罗斯联邦摩尔曼斯克州阿帕蒂市费斯曼街 24a号

² “生态工业政策中心” 研究所, 115054, 俄罗斯联邦莫斯科马镫街38号

 iljinovaaa@mail.ru

摘要: 随着气候议程的强化, 世界各地的能源和工业领域在减少温室气体排放方面正面临着前所未有的挑战。工业企业正在启动低碳发展方向和计划, 采取温室气体减排措施, 并将其作为企业整体气候责任的最重要组成部分, 这反过来又要求在战略管理层面调整方法, 包括目标设定。本研究致力于开发一种科学的方法, 用于分析去碳化活动战略管理体系中温室气体减排的目标(石油和天然气公司的气候目标)。作为研究结果提出了将 SMART 方法应用于气候目标分析的

научные методы, в том числе SMART-анализ, для оценки достижимости целей. Включены конкретные примеры из нефтегазовой отрасли, включая анализ целей по декарбонизации и снижению выбросов парниковых газов. Представлены рекомендации по разработке SMART-целей и интеграции их в стратегические планы компаний. Исследование подчеркивает важность прозрачности, регулярного мониторинга и отчетности в достижении климатических целей.

Ключевые слова: SMART-анализ, SMART-цели, декарбонизация, климатические цели, нефтегазовые компании, выбросы парниковых газов, устойчивое развитие.

Благодарности: Авторы благодарят Российский фонд фундаментальных исследований за поддержку исследования. Проект финансируется по гранту РФФИ 22-78-10181 «Российский нефтегазовый комплекс: концепция, новые границы, вызовы, технологии и управление трансформацией», <https://rscf.ru/project/22-78-10181/>

Введение

Согласно докладу «State of Climate Action 2023» «Института мировых ресурсов» (World Resources Institute, WRI)¹ за 2023 г., климатические цели в части сокращения выбросов парниковых газов (ПГ), сформулированные в Парижском соглашении², в настоящий момент далеки от достижения³. При этом вероятность того, что они будут достигнуты, связывают с деятельностью крупнейших компаний энергетического сектора⁴, ответственных за существенную часть общемировых антропогенных выбросов ПГ, в частности, нефтегазовых. В сложившихся условиях крупные нефтегазовые компании уже обнародовали свои цели по сокращению выбросов ПГ (цели по декарбонизации, климатические цели), стремясь соответствовать Парижскому соглашению по климату и ряду иных международных инициатив⁵.

¹ World Resources Institute. Режим доступа: <https://www.wri.org/research/state-climate-action-2023> (дата обращения: 03.11.2024).

² Парижское соглашение. Организация Объединенных Наций. Режим доступа: <https://www.un.org/ru/climatechange/paris-agreement> (дата обращения: 13.11.2024).

³ SEI, Climate Analytics, E3G, IISD, UNEP. (2023). Phasing down or phasing up? Top fossil fuel producers plan even more extraction despite climate promises: production gap report 2023. Режим доступа: <https://doi.org/10.51414/sei2023.050> (дата обращения: 04.11.2024).

⁴ Beck Ch., Rashidbeigi S., Roelofsen O., Speelman E. The future is now: How oil and gas companies can decarbonize. January 7, 2020. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/the-future-is-now-how-oil-and-gas-companies-can-decarbonize> (дата обращения: 04.11.2024).

⁵ Проект по раскрытию информации о выбросах углерода (англ. Carbon Disclosure Project, CDP). Режим доступа: <https://www.cdp.net/en> (дата обращения: 13.11.2024); Нефтегазовая климатическая инициатива (англ. Oil and Gas Climate Initiative, OGCI). Режим доступа: <https://www.ogci.com/> (дата обращения: 13.11.2024); проект «Полное прекращение практики сжигания попутного нефтяного газа к 2030 году» Всемирного банка (англ. World Bank's Initiative Zero Routine Flaring by 2030, ZRF). Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/programs/zero-routine-flaring-by-2030> (дата обращения: 13.11.2024).

Постановка и достижение климатических целей на всех уровнях – это задачи глобального масштаба и значимости. Однако вопрос о том, насколько такие цели на уровне компаний реалистичны и обеспечены соответствующими стратегиями их достижения с учетом общего давления, которое оказывается на нефтегазовую отрасль, остается открытым. Особую важность приобретает постановка климатических целей с ориентиром на конкретные климатические показатели (КП, *Climate Indicator*, CI). Учитывая, что набор КП определен в стандартах нефинансовой отчетности⁶, их применение носит рекомендательный характер. Вместе с тем, важным представляется не только ориентироваться на конкретные КП, но и отслеживать фактически достигнутый прогресс с тем, чтобы определить достижимость поставленной климатической цели или оценить потенциал ее достижения.

Доля России в общем объеме глобальных выбросов ПГ – порядка 4 %^{7,8}. При этом учитывая,

⁶ Глобальная инициатива отчетности (англ. Global Reporting Initiative, GRI). Режим доступа: <https://www.globalreporting.org/> (дата обращения: 13.11.2024); Целевая группа по раскрытию финансовой информации, связанной с климатом (англ. Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD). Режим доступа: <https://www.fsb-tcfd.org/> (дата обращения: 13.11.2024); Совет по стандартам учета в области устойчивого развития (англ. Sustainability Accounting Standards Board, SASB). Режим доступа: <https://sasb.ifrs.org/> (дата обращения: 13.11.2024); Международные стандарты финансовой отчетности, Стандарты раскрытия информации об устойчивом развитии (англ. International Financial Reporting Standards Sustainability Disclosure Standards, IFRS SDS). Режим доступа: <https://www.ifrs.org/projects/completed-projects/2023/general-sustainability-related-disclosures/> (дата обращения: 13.11.2024).

⁷ Федеральная служба государственной статистики РФ. Совокупные выбросы ПГ. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/K1-2.xlsx> (дата обращения: 25.03.2024).

⁸ Ritchie H., Rosado P., Roser M. Greenhouse gas emissions. Which countries emit the most greenhouse gases each year? How do they compare per person? Режим доступа: <https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions> (дата обращения: 25.03.2024).

что Россия признается одной из крупнейших стран-эмитентов, принятые на государственном уровне документы^{9,10} свидетельствуют о готовности участия страны в решении климатических задач, что способствует внедрению практик декарбонизации в деятельность компаний. Вопросы управления выбросами ПГ интегрируются в систему стратегического менеджмента крупнейших промышленных компаний в виде системы управления декарбонизационной деятельностью. С учетом того, что данные вопросы приобретают критическую значимость и имеют свою ярко выраженную специфику, применяемые подходы в данной области на уровне компаний нуждаются в адаптации на всех этапах управления декарбонизационной деятельностью, в том числе на этапе целеполагания.

В науке и практике стратегического управления для анализа стратегических целей компании широко распространен SMART-анализ, основоположником которого является Г.Т. Доран (G.T. Doran) [1]. SMART – акроним, каждая буква критерия обозначает характеристику поставленной цели: *S* – ‘specific’, «конкретная»; *M* – ‘measurable’, «измеримая»; *A* – ‘achievable’, «достижимая»; *R* – ‘relevant’, «релевантная» и *T* – ‘time-bound’ «ограниченная во времени».

Целью настоящего исследования является адаптация и апробация метода SMART к анализу климатических целей российских нефтегазовых компаний в рамках системы управления декарбонизационной деятельностью. Реализация поставленной цели предполагает выполнение следующих задач: 1) уточнение характеристик критериев SMART применительно к специфике целей по снижению выбросов ПГ; 2) разработка методики проведения SMART-анализа; 3) разработка и обоснование методического инструментария по количественной оценке достижимости поставленных климатических целей; 4) апробация разработанного подхода к анализу климатических целей крупнейших российских нефтегазовых компаний. Эмпирическую базу исследования представляют отчеты об устойчивом развитии исследуемых компаний.

⁹ Распоряжение от 29.10.2021 № 3052-р «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yAOBhtlpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения: 24.10.2024).

¹⁰ Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов». Консультант-Плюс. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/ (дата обращения: 17.12.2023).

Следует отметить, что в фокусе данного исследования – цели и деятельность компаний по снижению выбросов ПГ, т.е. декарбонизационная деятельность. При этом для обозначения таких целей авторами используется понятие «климатические цели», так как с учетом накопленных знаний в науке и практике все еще существуют определенные сложности со смысловым разделением целей по снижению выбросов ПГ и климатических целей. Таким образом, в исследовании под климатическими целями подразумеваются цели по снижению выбросов ПГ. Цели и деятельность компаний, связанные с иными мерами и направлениями решения климатических вопросов, не рассматриваются в данной работе.

Целеполагание в системе стратегического управления декарбонизационной деятельностью нефтегазовых компаний

В соответствии с современными подходами, под стратегическим управлением на корпоративном уровне понимается «система постановки и реализации стратегических целей предприятия, основанная на анализе внешней и внутренней среды, а также выработке способов адаптации к ее изменениям и воздействия на нее» [2; 3]. При этом вопросам целеполагания на стратегическом уровне уделено большое внимание в научных публикациях, в то время как для нефтегазовых компаний данный аспект в последнее время рассматривается в контексте новых глобальных вызовов, обусловленных обострением климатической повестки. В условиях быстро меняющегося внешнего окружения стратегические цели компаний по увеличению уровня добычи углеводородов, освоению новых углеводородных активов дополняются и трансформируются в цели, направленные, в том числе, на решение климатических задач [4]. Так, учеными на примере нефтегазовых компаний рассматриваются различные сценарии декарбонизации [5] и варианты диверсификации снижения выбросов ПГ [6], в том числе с учетом необходимых для их реализации задач [7] и интересов ключевых стейкхолдеров [8]. Особое внимание уделяется изучению места и роли возобновляемых источников энергии в стратегическом развитии нефтегазовых компаний в эпоху декарбонизации [9]. Однако затронутые в вышеназванных публикациях проблемы связаны с этапами реализации климатических стратегий, в то время как вопросы целеполагания изучены недостаточно.

Этап целеполагания начинается с постановки целей. Компании могут ориентироваться на цели, которые установлены государством или

ведущими, в том числе международными, профильными организациями. В настоящее время существует международная инициатива по постановке научно-обоснованных целей по сокращению выбросов ПГ (*Science Based Targets initiative, SBTi*)¹¹, представленная Проектом по раскрытию информации о выбросах углерода (англ. *Carbon Disclosure Project, CDP*)¹², «Институтом мировых ресурсов» (англ. *World Resources Institute, WRI*)¹³ и Глобальным договором ООН¹⁴. Основная функция данной инициативы – распределить глобальную ответственность по ограничению антропогенного воздействия на климатическую систему и адаптации к последствиям изменения климата между странами и действующими на их территории крупнейшими компаниями. Суть подхода заключается в декомпозиции глобальных климатических целей соразмерно вкладу конкретного сектора экономики, которому принадлежит компания, в климатические изменения. Став участником данной инициативы, компания получает указания о границах своих обязательств в сфере климатической ответственности.

С одной стороны, данная инициатива рассматривается в положительном ключе, поскольку позиционируется в качестве эффективного инструмента коммуникации между компаниями и государством [10]. С другой стороны, применение подходов SBTi в практике целеполагания компаний затруднено по причине сложной методологии, лежащей в ее основе [11]. Однако для целеполагания важным является как разработка «качественных ориентиров для обеспечения верных векторов стратегических доктрин» [12], так и возможность количественного измерения поставленных целей.

В исследовании С. Диец и др. (S. Dietz, D. Gardiner, V. Jahn, J. Noels) подчеркивается, что формулировки поставленных нефтегазовыми компаниями климатических целей поверхностны и не содержат конкретных измеримых КП [13]. Как отмечают коллеги, «существует вероятность того, что постановка климатических целей является частью маркетинговой стратегии нефте-

газовых компаний, однако вскоре компаниям придется доказывать выполнимость заявленных обязательств» [14]. Отсюда можно сделать вывод о том, что формулировки климатических целей подвергаются тщательному изучению и анализу и могут выступать в качестве объекта исследования для определения их достижимости.

В другом исследовании выявлено, что «только три из десяти крупнейших мировых нефтегазовых компаний демонстрируют прогресс в достижении целей углеродной нейтральности, превышающий установленные показатели» [15]. Авторами предложен подход, основанный на сравнении плановых и фактических среднегодовых темпов движения к углеродной нейтральности с ориентацией на количественные значения выбросов ПГ. Однако, данное исследование не затрагивает иных КП (например, выбросов метана), динамика по которым также может служить ориентиром для такой оценки. Кроме того, не определено, возможно ли достижение поставленных климатических целей в будущем. В связи с этим, существует необходимость углубления существующих методических подходов стратегического характера к комплексному анализу целей по снижению выбросов ПГ по различным декларированным КП с фокусом на оценку возможности их достижения.

В исследованиях, посвященных деятельности компаний нефтегазового сектора, встречаются примеры, когда характеристики критериев SMART адаптируются в зависимости от специфики исследования. Так, в исследовании Дж.Т. Селвик (J.T. Selvik) характеристики критериев SMART адаптированы для оценки показателей эффективности в управлении безопасностью нефтеперерабатывающих заводов, в результате чего автором предложена модифицированная методика STAR [16]. В другой статье обосновывается возможность применения SMART-анализа к оценке ключевых показателей эффективности нефтегазовой компании [17].

Таким образом, SMART-анализ представляет собой гибкий инструмент стратегического менеджмента, использование которого распространено и оправдано. Характеристики SMART-критериев возможно адаптировать для анализа климатических целей, сформулированных компаниями нефтегазового сектора. Для этого необходимо разработать методику проведения SMART-анализа в силу специфичности поставленной задачи. В то время как фокус современных исследований сосредоточен на изучении опыта крупнейших мировых нефтегазовых компаний в сфере реализации стратегий декарбонизации и достижения

¹¹ Ambitious Corporate Climate Action. Режим доступа: <https://sciencebasedtargets.org/> (дата обращения: 15.12.2023).

¹² Проект по раскрытию информации о выбросах углерода (англ. Carbon Disclosure Project, CDP). Режим доступа: <https://www.cdp.net/en> (дата обращения: 13.11.2024).

¹³ World Resources Institute. Режим доступа: <https://www.wri.org/research/state-climate-action-2023> (дата обращения: 03.11.2024).

¹⁴ Глобальный договор ООН. Режим доступа: <https://www.globalcompact.ru/> (дата обращения: 03.11.2024).

углеродной нейтральности, опыт российских нефтегазовых компаний остается относительно малоизученным. Настоящее исследование нацелено на заполнение выявленного исследовательского пробела.

Методология исследования

В рамках исследования предлагается научно-методический подход к адаптации метода SMART к анализу климатических целей в системе стратегического управления декарбонизационной деятельностью нефтегазовых компаний. Предлагаемый подход состоит из уточненных характеристик критериев SMART, а также методики его проведения.

Соответствие климатической цели критерию конкретности (*Specific*) означает, что в формулировке климатической цели должно быть указание на определенный вид деятельности по сокращению выбросов ПГ, а также использован конкретный КП.

Климатическая цель соответствует критерию измеримости (*Measurable*), если в ее формулировке содержится целевой уровень КП в абсолютных или относительных величинах. В случае если формулировка целевого уровня КП выражена в относительных величинах, необходимо указание и на базу сравнения, которая позволит рассчитать его значение.

Критерий релевантности (*Relevant*) соблюдается, если поставленная компанией климатическая цель соответствует ранее обозначенным всемирно признанным международным или национальным инициативам в сфере управления выбросами ПГ / климатической ответственности.

Критерий ограниченности во времени (*Time-Bound*) обозначает, что в формулировке климатической цели содержится указание на временной период, к которому компания обязуется ее достичь. При этом компания может определять соответствующие значения КП для краткосрочного (на ближайшие один–два года), среднесрочного (три–пять лет) и долгосрочного периода (свыше пяти лет).

Критерий достижимости (*Achievable*) в классическом толковании SMART-анализа означает то, насколько цель достижима в обозримом будущем, что зависит от ряда факторов, включая возможности и ограничения внешней среды, имеющиеся у компании внутренние ресурсы, а также накопленный опыт. Однако чаще всего подобная информация является закрытой. Это вызывает необходимость адаптации существующего подхода к анализу целей на основе использования открытых данных по КП. В исследовании предла-

гается подход, в основе которого лежит предположение о том, что соответствие климатической цели критерию достижимости следует определять расчетным путем. Ограничением исследования является ориентация при оценке достижимости на тот показатель, который компания заявляет как целевой относительно данной цели и на его динамику, а также использование только тех данных, которые являются доступными (представлены компаниями в открытом доступе). При этом по каждой поставленной климатической цели предлагается оценить, достигнута ли она на текущий момент времени, а если не достигнута, то необходимо определить то, каким потенциалом к достижению обладает поставленная цель.

Для этого необходимо определить целевой уровень КП, который может содержаться в самой формулировке климатической цели, либо, если в формулировке цели указаны только темпы роста или снижения КП и база сравнения, его можно рассчитать по следующей формуле:

$$\text{ЦКП} = \frac{\text{БКП} \cdot (100 \pm k)}{100}, \quad (1)$$

где ЦКП – уровень достижения КП – целевой уровень КП; БКП – значение КП в периоде, принятом за базу сравнения; k – значение темпа прироста по уровню достижения ЦКП.

Значение темпа прироста k определяется в соответствии с заявленным в формулировке климатической цели уровнем снижения (повышения) значения целевого уровня КП. При этом для определения факта достижения поставленной цели необходимо учитывать зависимость между фактическим уровнем КП, который наблюдается в текущем периоде, а также целевым уровнем КП.

Зависимость может быть прямая, т.е. рост КП приближает компанию к достижению поставленной цели, либо обратная, когда рост КП препятствует достижению поставленной цели. Характер данной зависимости необходимо учитывать при интерпретации значений фактического уровня КП.

Таким образом, оценка достижимости определяется по следующему алгоритму (**табл. 1**). В начале необходимо определить, достигнута ли цель в текущий момент времени. Цель достигнута, если КП с прямой зависимостью принимает значение фактического уровня КП, превышающего значения целевого уровня КП. Если КП с обратной зависимостью, то цель считается достигнутой, если фактический уровень КП меньше целевого уровня КП.

Таблица 1 / Table 1

Методический инструмент оценки достижимости климатической цели

Methodological instrument for assessing the achievability of the climate goal

Тип зависимости	Этапы анализа достижимости климатической цели			
	I. Определение достижимости цели		II. Определение потенциала достижения цели	
	ЦКП > ФКП	ЦКП < ФКП	ПКП > ФКП	ПКП < ФКП
Прямая зависимость (ЦКП → max, КП → ЦКП)	Цель не достигнута, необходимо рассчитать ПКП	Цель достигнута, расчет ΔПКП не требуется	Высокий потенциал достижения: 0 < ΔПКП ≤ (-10 %). Средний потенциал достижения: (-10 %) < ΔПКП ≤ (-20 %). Низкий потенциал достижения: (-20 %) < ΔПКП ≤ (-100 %)	ΔПКП > 0, очень высокий потенциал достижения
Обратная зависимость (ЦКП → min, КП → ЦКП)	Цель достигнута, расчет ΔПКП не требуется	Цель не достигнута, необходимо рассчитать ΔПКП	ΔПКП < 0, очень высокий потенциал достижения	Высокий потенциал достижения: 0 < ΔПКП ≤ 10 %. Средний потенциал достижения: 10 % < ΔПКП ≤ 20 %. Низкий потенциал достижения: 20 % < ΔПКП ≤ 100 %

Если цель не достигнута, согласно предлагаемому в исследовании подходу, определяется потенциал достижения цели в обозримом будущем. В исследовании используются данные по краткосрочным планам достижения конечной цели. Например, для определения потенциального достижения долгосрочной цели на десять лет, взяты данные о планируемом уровне ее достижения, который должен быть зафиксирован на текущий период. Однако необходимо учитывать, что данные по краткосрочным планам редко публикуются в открытом доступе. В этой связи, предлагается формула для определения планируемого уровня КП в текущем периоде, для которого оценивается потенциал достижения:

$$ПКП = БКП + \frac{ЦКП - БКП}{T} \cdot t, \quad (2)$$

где ПКП – плановый уровень климатического показателя; T – суммарное число временных периодов на достижение климатической цели; t – число временных периодов, достигнутое в текущем периоде.

Следует отметить, что для более точных результатов определения потенциала достижения цели предпочтительнее использовать планируемые уровни, определенные самой компанией. Предложенную формулу следует применять только в случае отсутствия данной информации.

Таким образом, базой для определения потенциала достижения цели является расчет планируемого уровня КП. Далее необходимо определить относительное отклонение значений фактического уровня КП от значений планируемого уровня КП:

$$\Delta ПКП = \frac{ФКП - ПКП}{ПКП} \cdot 100 \%, \quad (3)$$

где ΔПКП – отклонение планового уровня КП от фактического уровня КП в текущем периоде; ФКП – фактический уровень КП в текущем периоде; ПКП – плановый уровень КП в текущем периоде.

В табл. 1 представлен методический инструмент для определения потенциала достижения климатической цели.

Обозначив характеристики уточненных критериев SMART, определим методику проведения SMART-анализа согласно следующих этапов. Алгоритм применения разработанной методики представлен на рис. 1.

Первый этап. Синтез целей по снижению выбросов ПГ и их группировка.

Шаг 1. Определение выборки нефтегазовых компаний для апробации.

В исследовании выборка определена с ориентацией на перечень крупнейших компаний российского нефтегазового сектора, представленный в статистическом сборнике Аналитического центра при Правительстве РФ «ТЭК России»¹⁵, с применением дополнительного критерия по наличию опубликованного в открытом доступе релевантного отчета, в котором содержатся климатические цели. В итоге, предложенный в исследовании подход апробирован на примере крупнейших российских нефтегазовых компаний – «Роснефть», «Лукойл», «Татнефть», «Газпром» и «Новатэк».

¹⁵ Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации Статистический сборник ТЭК России. Режим доступа: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/ТЕК_annual/ТЕК.2019.pdf (дата обращения: 03.11.2024).

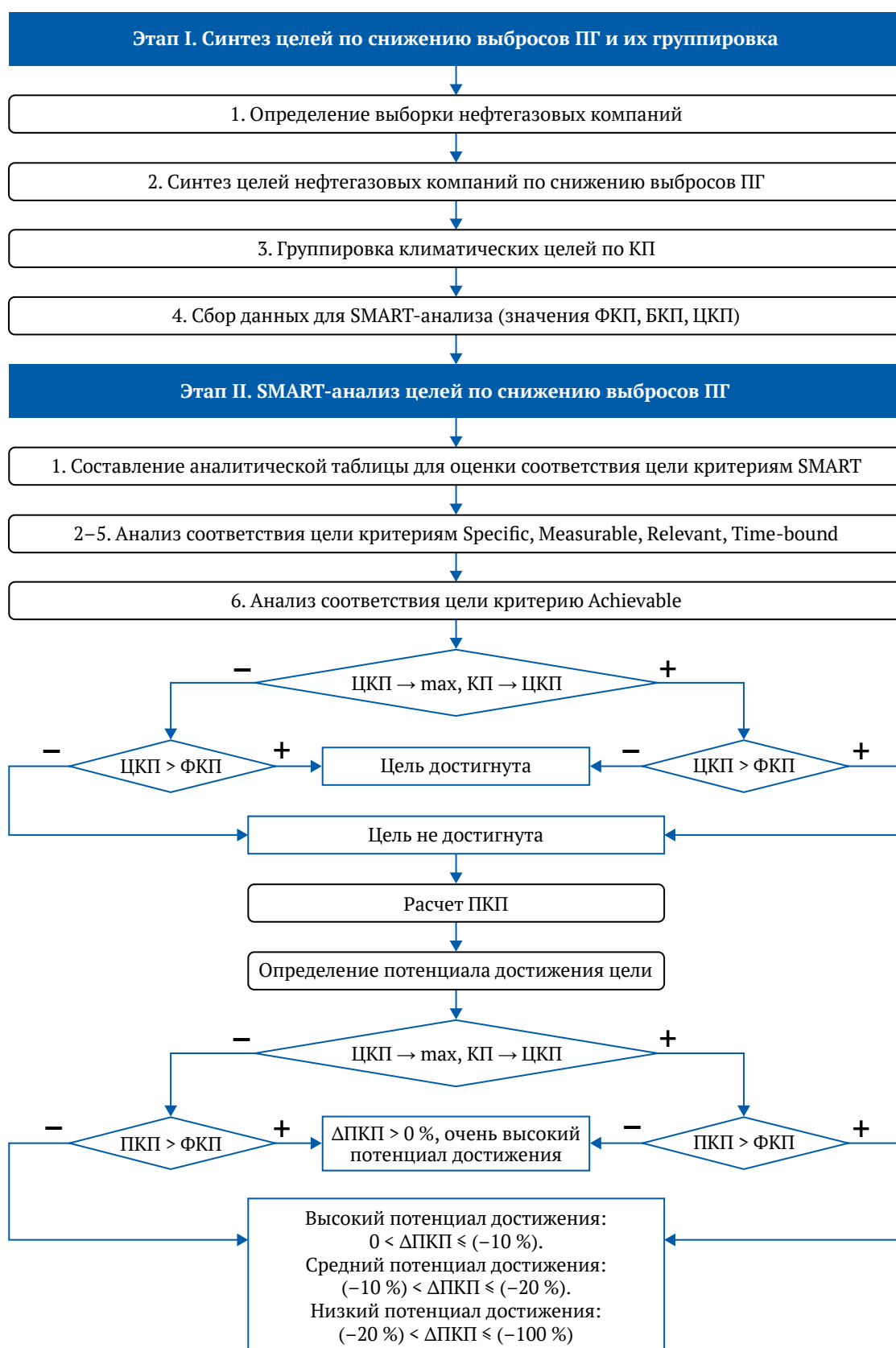


Рис. 1. Алгоритм применения методики проведения SMART-анализа

Fig. 1. Algorithm of the method for SMART-analysis



Рис. 2. Взаимосвязь климатических целей российских нефтегазовых компаний с КИ

Источник: составлено авторами по: «Газпром». Отчетность об устойчивом развитии за 2022 год. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-sustainability-report-ru-2022.pdf> (дата обращения: 01.10.2024); «Лукойл». Отчет об устойчивом развитии Группы «ЛУКОЙЛ» за 2022 год. Режим доступа: <https://lucoil.ru/FileSystem/9/633069.pdf> (дата обращения: 01.10.2024); «Новатэк». Отчет об устойчивом развитии 2022. Режим доступа: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/2023/NOVATEK_SR_2022_RUS.pdf (дата обращения: 01.10.2024); «Роснефть». Отчет в области устойчивого развития 2022. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2022_RUS.pdf (дата обращения: 01.10.2024); «Татнефть». Интегрированный годовой отчет – 2022 год. Режим доступа: <https://www.tatneft.ru/uploads/publications/646f58234980e940720449.pdf> (дата обращения: 01.10.2024).

Fig. 2. Relationship of Russian oil and gas companies' climate goals to CIs

Source: compiled by the authors based on: Gazprom. Sustainability Reporting for 2022. Available from: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-sustainability-report-ru-2022.pdf> (accessed on 01.10.2024). (In Russ.); Lukoil. Lukoil Group Sustainability Report for 2022. Available from: <https://lucoil.ru/FileSystem/9/633069.pdf> (accessed on 01.10.2024). (In Russ.); Novatek. Sustainable Development Report 2022. Available from: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/2023/NOVATEK_SR_2022_RUS.pdf (accessed on 01.10.2024). (In Russ.); Rosneft. Sustainability Report 2022. Available from: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2022_RUS.pdf (accessed on 01.10.2024). (In Russ.); Tatneft. Integrated Annual Report – 2022. Available from: <https://www.tatneft.ru/uploads/publications/646f58234980e940720449.pdf> (accessed on 01.10.2024). (In Russ.)

Шаг 2. Контент-анализ отчетов об устойчивом развитии.

В работе выполнен синтез целей по декарбонизации, представленных компаниями в проанализированных отчетах. Для каждой цели определен конкретный КП, который содержится в ее формулировке.

Шаг 3. Группировка климатических целей.

Климатические цели компаний сгруппированы по признаку КП, который содержится в ее формулировке. Группы КП сформированы по показателям, которые рекомендованы к отражению в корпоративной отчетности согласно стандарту Глобальной инициативы отчетности для нефтегазовых компаний (англ. *Global Reporting Initiative*,

GRI 11: Oil and Gas Sector 2021)¹⁶, определяющих вопросы изменения климата в качестве существенной темы (*material topic*). В результате группировки климатических целей визуализирована степень использования КП российскими нефтегазовыми компаниями при постановке целей по снижению выбросов ПГ (рис. 2).

Шаг 4. Сбор данных для SMART-анализа и ответственности климатической цели критерию достижимости.

¹⁶ Стандарт Глобальной инициативы отчетности для нефтегазовых компаний (Global Reporting Initiative, GRI 11: Oil and Gas Sector 2021). Режим доступа: <https://www.globalreporting.org/standards/standards-development/sector-standard-for-oil-and-gas/> (дата обращения: 03.11.2024).

Для сбора данных для проведения SMART-анализа составляется аналитическая таблица (примером является **табл. 2**). Задачей аналитической таблицы является обеспечение полноты и сопоставимости данных, которые используются при определении соответствия поставленной цели адаптированным критериям SMART. Предметом анализа является сравнение данных формулировки КП с раскрываемой в открытых источниках информацией, являющейся основой для расчета планируемого и фактического уровней КП.

Второй этап. SMART-анализ целей по снижению выбросов ПГ российских нефтегазовых компаний.

Шаг 1. Составление аналитической формы, в которой приводятся формулировки климатических целей и производится оценка ее соответствия критериям SMART (**рис. 3**).

Шаги 2–5. Проведение SMART-анализа климатической цели на предмет ее соответствия критериям конкретности, измеримости, релевантности, ограниченности во времени. В зависимости от характеристик критериев, в случае соответствия цели данному критерию в аналитической таблице ставится знак «+», в противном случае ставится знак «-».

Шаг 6. Проведение SMART-анализа климатической цели на предмет ее соответствия критерию достижимости. Знак «+» проставляется, если цель достигнута, а также в случае, если цель имеет очень высокий или высокий потенциал достижения. Знак «-» ставится, если цель имеет средний или низкий потенциал достижения. В случае невозможности определить необходимые для оценки потенциала достижения цели по причине недостаточного количества опубликованных в открытом доступе данных, в аналитической форме проставляется знак «н/д».

Таблица 2 / Table 2

Пример сбора данных для проведения SMART-анализа целей по декарбонизации российских нефтегазовых компаний

Example of data collection for SMART-analysis of decarbonization goals of Russian oil and gas companies

Компания	Формулировка КП в цели	Формулировка уровня достижения КП	База сравнения (год для БКП)	Год достижения цели (год для ЦКП)	Раскрытие КП в открытых данных	Ед. изм. КП	БКП
1	2	3	4	5	6	7	8
«Лукойл»	«...контролируемые выбросы ПГ (охват 1+2)»	«...сократить на ≥ 20 %»	2017	2030	Выбросы ПГ (охват 1+2)	млн т CO ₂ -экв.	50,9
	«рутинное сжигание ПНГ»	0	Н/д	2030	Уровень использования ПНГ	%	97,5
«Газпром»	«...удельные выбросы ПГ»	«...сокращение на 11,2 %»	2018	2030	Удельные выбросы ПГ (охват 1). Газовый бизнес Группы Газпром	кг CO ₂ -экв. / т н. э.	н/д
					Выбросы ПГ при транспортировке природного газа	т CO ₂ -экв. / млрд м ³ -км	55,3
	«...уровень использования ПНГ»	«...95 %»	Н/д	2025	Полезное использование ПНГ	%	78,3

Источник: составлено авторами по: «Газпром». Отчетность об устойчивом развитии за 2022 год. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-sustainability-report-ru-2022.pdf> (дата обращения: 05.10.2024); «Газпром». Показатели ESG. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/22/504886/2023.08.25.gazprom-esg-databank-2022-ru.xlsx> (дата обращения: 05.10.2024); «Лукойл». Отчет об устойчивом развитии Группы «ЛУКОЙЛ» за 2022 год. Режим доступа: <https://lukoil.ru/FileSystem/9/633069.pdf> (дата обращения: 05.10.2024); «Лукойл». ESG-показатели. Режим доступа: <http://extraowa.lukoil.com/op/view.aspx?src=https://lukoil.ru/FileSystem/9/631546.xlsx> (дата обращения: 05.10.2024).

Source: compiled by the authors based on: Gazprom. Sustainability Reporting for 2022. Available from: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-sustainability-report-ru-2022.pdf> (accessed on 05.10.2024). (In Russ.); Gazprom. ESG Indicators. Available from: <https://www.gazprom.ru/f/posts/22/504886/2023.08.25.gazprom-esg-databank-2022-ru.xlsx> (accessed on 05.10.2024). (In Russ.); Lukoil. Lukoil Group Sustainability Report for 2022. Available from: <https://lukoil.ru/FileSystem/9/633069.pdf> (accessed on 05.10.2024). (In Russ.); Lukoil. ESG indicators. Available from: <http://extraowa.lukoil.com/op/view.aspx?src=https://lukoil.ru/FileSystem/9/631546.xlsx> (accessed on 05.10.2024). (In Russ.)

Формулировка цели	КП	Соответствие критериям
«Роснефть»		S M A R T
«нулевое рутинное сжигание ПНГ к 2030 г.»	Использование ПНГ	+
«снижение удельных выбросов ПГ области охвата 1 и 2 в сегменте разведка и добыча до уровня менее 20 кг CO ₂ -экв./ бнэ к 2030 г. или ранее»	Удельные выбросы ПГ	+
«снижение интенсивности выбросов метана до значения менее 0,2 % к 2030 г.»	Удельные выбросы метана	- + н/д + +
«сокращение абсолютных выбросов ПГ (области охвата 1 и 2) на 5 % к 2025 г. и более чем на 25 % к 2035 г.»	Выбросы ПГ	+ + + + +
«Лукойл»		S M A R T
«исключить рутинное сжигание ПНГ к 2030 г.»	Использование ПНГ	+ + + + +
«сократить контролируемые выбросы ПГ (охват 1 +2) до 2030 г. не менее, чем на 20 % относительно уровня 2017 г.»	Выбросы ПГ	+ + + + +
«Татнефть»		S M A R T
«к 2025 г. уровень утилизации ПНГ – 98 %»	Использование ПНГ	+ + + + +
«снижение удельных выбросов ПГ по охватам 1+2 на 14 % к 2025 г. и на 30 % к 2030 г.»	Удельные выбросы ПГ	- + + + +
«Газпром»		S M A R T
«корпоративная цель по достижению уровня использования ПНГ к 2025 г. составляет 95 %»	Использование ПНГ	+ + + + +
«11,2 % плановый показатель сокращения удельных выбросов ПГ к 2030 г.»	Удельные выбросы ПГ	- + + + +
«Новатэк»		S M A R T
«увеличение уровня рационального использования ПНГ до 99 % к 2030 г.»	Использование ПНГ	+ + + + +
«снижение удельных выбросов ПГ в сегменте добычи на 6 % к 2030 г.»	Удельные выбросы ПГ	- + + + +
«снижение удельных выбросов ПГ при производстве СПГ на 5 % к 2030 г.»	Удельные выбросы ПГ	- + + + +
«снижение удельных выбросов метана в сегментах добычи, переработки и сжижения природного газа на 4 % к 2030 г.»	Удельные выбросы метана	+ + + + +

Рис. 3. Климатические цели, КП и результаты их SMART-анализа

Источник: составлено авторами по данным рис. 2 и [18]

Fig. 3. Climate goals, CIs and results of their SMART-analysis

Source: compiled by the authors based on Fig. 2 and [18]

Результаты исследования

Синтез климатических целей российских нефтегазовых компаний. Проведенный анализ отчетов и синтез климатических целей показали, что российские нефтегазовые компании при постановке целей ориентируются на четыре КП: 1) использование попутного нефтяного газа (ПНГ); 2) удельные выбросы ПГ; 3) удельные выбросы метана и 4) выбросы ПГ (см. рис. 2).

Так, все синтезированные цели свидетельствуют о том, что компании ориентируются на КП, рекомендованные стандартами Глобальной инициативы отчетности для нефтегазовых компаний¹⁷.

Тем не менее российские нефтегазовые компании также формулируют цели в области энергосбережения и энергоэффективности, рекультивации земель, лесовосстановления, рассматривают их в качестве одного из рычагов достижения климатических целей, но напрямую не относят данные цели к климатическим в своих формулировках. Другими словами, к климатическим целям российские нефтегазовые компании относят прежде всего цели, связанные со снижением выбросов ПГ, что соответствует допущению, принятому в данном исследовании и обозначенному выше.

Выявлено, что количество целей крупнейших российских нефтегазовых компаний равно пятнадцати (см. рис. 2). Далее в табл. 2 на примере компаний «Лукойл» и «Газпром» представлены результаты сбора данных для проведения SMART-анализа.

Так, формулировки целей компаний, представленные на рис. 2, проанализированы в табл. 2 на предмет соответствия КП (ст. 2); уровня достижения КП (ст. 3); базового года и года достижения цели для расчетов БКП и ЦПК (ст. 4 и 5). Столбцы 6, 7 и 8 табл. 2 заполняются на основе данных, раскрытых нефтегазовой компанией по показателям декарбонизационной деятельности в открытых источниках (отчеты об устойчивом развитии, а также экологические отчеты, справочники по показателям компаний). Результаты SMART-анализа представлены на рис. 3.

В качестве текущего периода в исследовании принят 2022 г., т.е. для фактического уровня КП использованы данные по КП за 2022 г., и, соответственно, этот же период лежит в основе расчета планируемого уровня КП. Далее

¹⁷ Стандарт Глобальной инициативы отчетности для нефтегазовых компаний (Global Reporting Initiative, GRI 11: Oil and Gas Sector 2021). Режим доступа: <https://www.globalreporting.org/standards/standards-development/sector-standard-for-oil-and-gas/> (дата обращения: 03.11.2024).

представим результаты SMART-анализа целей российских нефтегазовых компаний по сокращению выбросов ПГ в соответствии с их группировкой по КП. Раскрытие данных будет производиться в порядке, соответствующему уровню распространенности использования группы КП, начиная от КП по использованию ПНГ и заканчивая КП по выбросам ПГ.

SMART-анализ климатических целей российских нефтегазовых компаний

Климатический показатель «Использование ПНГ». Рассмотрим климатические цели в отношении КП, используемого всеми представленными российскими нефтегазовыми компаниями, вошедшими в итоговую выборку (см. рис. 2). Такие цели всех представленных компаний соответствуют критерию конкретности. Компании «Роснефть» и «Лукойл» используют формулировку КП «рутинное сжигание ПНГ», которая является аналогом, имеющим противоположное значение формулировке «полезное или рациональное использование ПНГ». Оба варианта формулировок целей, связанных с данным КП, соответствуют критерию конкретности.

Однако каждый вариант формулировки климатической цели по данному КП имеет свой вариант ее измерения. Если для компаний «Роснефть» и «Лукойл» рутинное сжигание ПНГ должно стремиться к минимуму, то для остальных компаний выборки, наоборот, полезное использование стремится к максимуму. Все компании прописывают целевой уровень КП в формулировке цели. При этом КП является относительным, его значение фиксируется на конкретный момент времени и содержится в формулировках целей. Соответственно, можно говорить о полном соответствии формулировок климатических целей критерию измеримости.

Цели всех компаний, направленные на достижение нулевого рутинного сжигания ПНГ, соответствуют инициативам Всемирного банка¹⁸, а также «Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.»¹⁹, что

¹⁸ Проект «Полное прекращение практики сжигания попутного нефтяного газа к 2030 году» Всемирного банка (англ. World Bank's Initiative Zero Routine Flaring by 2030, ZRF). Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/programs/zero-routine-flaring-by-2030> (дата обращения: 13.11.2024).

¹⁹ Распоряжение от 29.10.2021 № 3052-р «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtlpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения: 24.10.2024).

позволяет определить их соответствие критерию релевантности. Климатические цели компаний соответствуют критерию ограниченности во времени. Среднесрочные цели на 2025 г. зафиксированы у компаний «Газпром» и «Татнефть», в остальных компаниях климатическая цель долгосрочная и относится к 2030 г.

Анализ соответствия климатических целей критерию достижимости возможно провести по всем компаниям. Это обусловлено тем, что данные по КП, содержащиеся в открытом доступе, раскрыты в полном объеме. Однако следует отметить, что «Роснефть» и «Лукойл» ставят климатические цели, используя КП по рутинному сжиганию ПНГ, а раскрывают данные по уровню

использования ПНГ, значение которого стремится к максимуму (пример по компании «Лукойл» представлен в табл. 2). Таким образом, все вошедшие в итоговую выборку компании раскрывают КП по уровню использования ПНГ, целевой уровень которого стремится к максимуму, что обеспечивает сопоставимость данных.

Далее представлены данные фактических, целевых и расчетных показателей, необходимых для анализа соответствия поставленных целей критерию достижимости и определения их потенциала (рис. 4). Поскольку компании напрямую не прописывают базу сравнения для КП по ПНГ, в исследовании в качестве базы сравнения определен 2018 г.

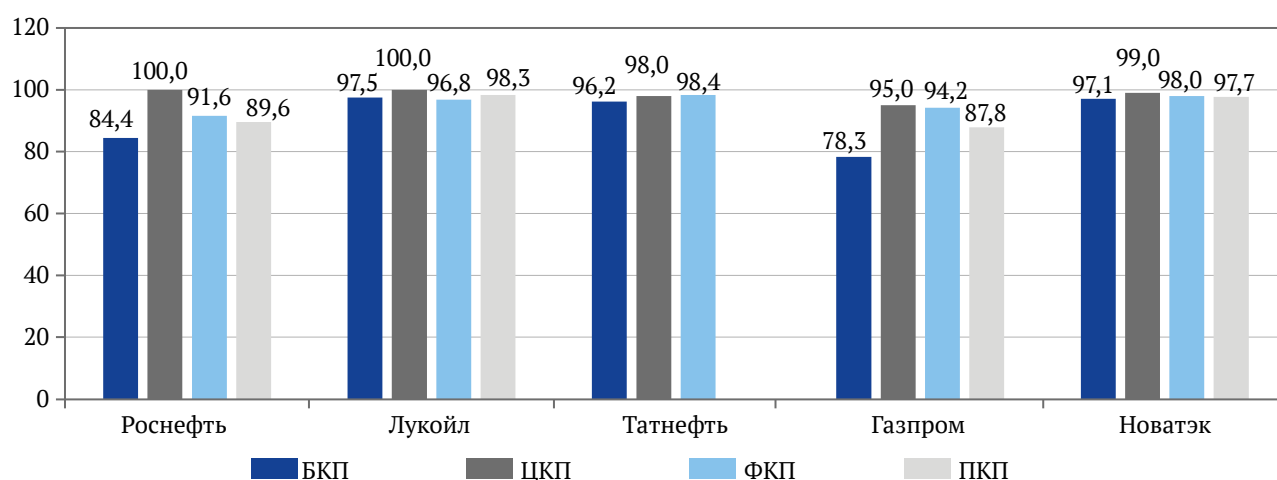


Рис. 4. Фактические, целевые и расчетные данные по уровню использования ПНГ российскими нефтегазовыми компаниями, %

Источник: составлено авторами по: «Газпром». Показатели ESG. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/22/504886/2023.08.25.gazprom-esg-databank-2022-ru.xlsx> (дата обращения: 07.10.2024); Отчет группы Газпром о деятельности в области устойчивого развития-2018. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/01/851439/sustainability-report-rus-2018.pdf> (дата обращения: 07.10.2024); «Лукойл». ESG-показатели. Режим доступа: <http://extraowa.lukoil.com/op/view.aspx?src=https://lukoil.ru/FileSystem/9/631546.xlsx> (дата обращения: 07.10.2024); «Новатэк». Справочник ESG НОВАТЭК – 2022. Режим доступа: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/ESG_Data_2022R.xls (дата обращения: 07.10.2024); «Роснефть». Отчет в области устойчивого развития – 2022. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2022_RUS.pdf (дата обращения: 07.10.2024); Отчет в области устойчивого развития – 2018. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR18_RU_Book.pdf (дата обращения: 07.10.2024); «Татнефть». Основные ESG – показатели Группы «Татнефть». Режим доступа: <https://www.tatneft.ru/uploads/publications/6554826c9898d721880275.xls> (дата обращения: 07.10.2024).

Fig. 4. Actual, target and estimated data on APG utilization by Russian oil and gas companies (%)

Source: compiled by the authors based on: Gazprom. ESG indicators. Available from: <https://www.gazprom.ru/f/posts/22/504886/2023.08.25.gazprom-esg-databank-2022-ru.xlsx> (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Gazprom Group Sustainability Report – 2018. Available from: <https://www.gazprom.ru/f/posts/01/851439/sustainability-report-rus-2018.pdf> (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Lukoil. ESG indicators. Available from: <http://extraowa.lukoil.com/op/view.aspx?src=https://lukoil.ru/FileSystem/9/631546.xlsx> (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Novatek. NOVATEK’s ESG Handbook – 2022. Available from: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/ESG_Data_2022R.xls (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Rosneft. Sustainability Report – 2022. Available from: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2022_RUS.pdf (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Rosneft. Sustainability Report – 2018. Available from: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR18_RU_Book.pdf (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Tatneft. Main ESG – indicators of the Tatneft Group. Available from: <https://www.tatneft.ru/uploads/publications/6554826c9898d721880275.xls> (accessed on 07.10.2024). (In Russ.)

Климатическая цель компании «Татнефть» достигнута, поскольку в 2022 г. уровень утилизации ПНГ составлял 98,4 %, что на 0,4 % выше целевого уровня КП. С учетом того, что фактический уровень КП превышает его планируемый, цели компаний «Роснефть», «Газпром» и «Новатэк» имеют очень высокий потенциал достижения в обозримом будущем. Несмотря на то, что в компании «Лукойл» наблюдается противоположная ситуация, отклонение фактического уровня КП от планируемого составляет (–1,5 %), это позволяет определить потенциал достижения цели как высокий. Таким образом, поставленные российскими нефтегазовыми компаниями климатические цели являются достижимыми, а в случае компании «Татнефть», уже достигнутыми.

Результаты SMART-анализа климатических целей представлены на **рис. 3**. Таким образом, поставленные российскими нефтегазовыми компаниями климатические цели соответствуют всем критериям SMART. В то же время, следует учитывать, что по данному КП в формулировках климатических целей компаний итоговой выборки отсутствует прямое и точное указание на базу сравнения.

Климатический показатель «Удельные выбросы ПГ». Как представлено на **рис. 2**, четыре из пяти российских нефтегазовых компаний связывают свои цели по снижению выбросов ПГ с КП по удельным выбросам ПГ. Учитывая специфику расчета данного КП, обязательным является указание на конкретную сферу охвата и бизнес-сегмент. В этой связи, критерию конкретности соответствует только климатическая цель компании «Роснефть». В формулировках климатических целей компаний «Газпром» и «Новатэк» отсутствует указание на конкретные степени охвата по удельным выбросам ПГ, а для компаний «Татнефть» и «Газпром» – конкретные бизнес-сегменты.

Критерию измеримости соответствуют все поставленные климатические цели по данному КП. Компанией «Роснефть» в формулировке цели уже содержится целевой уровень КП, выраженный в абсолютных величинах. «Татнефть», «Газпром» и «Новатэк» используют относительные величины, при этом указывают базу сравнения, которая позволяет рассчитать значение планируемого уровня КП.

Все поставленные цели соответствуют критерию релевантности. В отчетах об устойчивом развитии компаний содержится указание на вклад в реализацию задачи 9.4 «К 2030 г. модернизировать инфраструктуру и переоборудовать промышленность, чтобы сделать ее устойчивой»

«Целей устойчивого развития ООН»²⁰, а также на CDP. Климатические цели всех компаний соответствуют критерию цели ограниченности во времени. «Роснефть», «Газпром», «Новатэк» ставят долгосрочные цели на 2030 г., «Татнефть» также определяет среднесрочную цель на 2025 г.

Далее проанализируем климатические цели на предмет их соответствия критерию достижимости по каждой компании. Следует отметить отсутствие единства раскрытия значений КП в соответствии с формулировкой цели. Компанией «Газпром» в формулировке климатической цели базой сравнения является 2018 г., однако значения по КП раскрыты только в сегменте транспортировки природного газа за 2018 г. Также, учитывая, что в компании «Татнефть» в формулировке климатической цели не указан конкретный бизнес-сегмент, соответствие критерию достижимости представлено для всех бизнес-сегментов, по которым раскрыты данные. Оценка достижимости поставленных целей возможна с учетом обозначенных ограничений, расчет необходимых показателей для компаний представлен в **табл. 3**.

С точки зрения оценки численных значений, их амбициозности, с одной стороны, и достижимости – с другой, особенность российских подходов может быть связана с принципами наилучших доступных технологий (НДТ). С 2022 г. в спектр требований (отраслевых численных показателей) включаются так называемые индикативные удельные показатели выбросов ПГ. Разработка таких индикативных показателей осуществляется в соответствии с национальным планом, и в 2024–2025 гг. показатели будут установлены для ИТС 28 «Добыча нефти», ИТС 29 «Добыча природного газа», а также ИТС 30 «Переработка нефти» и ИТС 50 «Переработка природного и попутного газа» [19, 20]. Индикативные показатели выбросов ПГ формируют своеобразную «систему координат» для принятия управленческих решений. Компании, заявляющие о своей климатической ответственности и стремлении к декарбонизации, должны будут устанавливать стратегические цели развития таким образом, чтобы о лидерстве свидетельствовали не сами заявления, а понятные для заинтересованных сторон их численные значения (в т CO₂-экв. / тыс. БНЭ или т CO₂-экв. / тыс. т СПГ).

²⁰ Цели в области устойчивого развития. Цель 9: Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям. Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/infrastructure-industrialization/> (дата обращения: 21.12.2023).

Таблица 3 / Table 3

Анализ соответствия климатических целей по КП «Удельные выбросы ПГ» критерию достижимости
Analysis of compliance of climate targets for CI specific GHG emissions with the achievability criterion

Компания	Раскрытие КП	Ед. изм.	БКП	ЦКП		ФКП	ПКП		ΔПКП, %	
				Средне-срочная цель	Долго-срочная цель		Средне-срочная цель	Долго-срочная цель	Средне-срочная цель	Долго-срочная цель
«Роснефть»	Удельные выбросы ПГ в сегменте разведка и добыча	т CO ₂ -экв./тыс. БНЭ	30,1	–	20,0	28,9	–	28,1	–	2,9
«Татнефть»	Удельные выбросы ПГ при добыче нефти	кг/т добытой нефти	170,1	146,3	119,1	173,0	164,1	164,4	5,4	5,2
	Удельные выбросы ПГ при добыче нефти	кг/баррелей добытой нефти	23,9	20,6	16,7	23,6	23,1	23,1	2,3	2,1
	Удельные выбросы ПГ при переработке нефти и газа	кг/т у. т.	165,8	142,6	116,1	166,6	160,0	160,3	4,1	3,9
	Удельные выбросы ПГ при выработке тепловой и электрической энергии	т/млн кВт·ч	258,0	221,9	180,6	256,0	249,0	249,4	2,8	2,6
«Газпром»	Выбросы ПГ при транспортировке природного газа	т CO ₂ -экв./млрд м ³ ·км	55,3	–	49,1	44,8	–	Цель достигнута	–	Цель достигнута
«Новатэк»	Удельные выбросы ПГ в сегменте добычи (охват 1)	т CO ₂ -экв./тыс. БНЭ	12,6	–	11,8	8,6	–	Цель достигнута	–	Цель достигнута
	Удельные выбросы ПГ в сегменте при производстве СПГ (охват 1)	т CO ₂ -экв./тыс. т СПГ	0,3	–	0,2	0,2	–	Цель достигнута	–	Цель достигнута

Источник: составлено и рассчитано авторами по: «Роснефть». Отчет в области устойчивого развития – 2022. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2022_RUS.pdf (дата обращения: 07.10.2024); Отчет в области устойчивого развития – 2018. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR18_RU_Book.pdf (дата обращения: 07.10.2024); «Татнефть». Основные ESG – показатели Группы «Татнефть». Режим доступа: <https://www.tatneft.ru/uploads/publications/6554826c9898d721880275.xls> (дата обращения: 07.10.2024); «Газпром». Показатели ESG. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/22/504886/2023.08.25.gazprom-esg-databank-2022-ru.xlsx> (дата обращения: 07.10.2024); Отчет группы Газпром о деятельности в области устойчивого развития-2018. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/01/851439/sustainability-report-rus-2018.pdf> (дата обращения: 07.10.2024); «Новатэк». Справочник ESG НОВАТЭК – 2022. Режим доступа: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/ESG_Data_2022R.xls (дата обращения: 07.10.2024).

Source: compiled and calculated by the authors based on: Rosneft. Sustainability Report – 2022. Available from: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2022_RUS.pdf (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Sustainability Report – 2018. Available from: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR18_RU_Book.pdf (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Tatneft. Main ESG – indicators of the Tatneft Group. Available from: <https://www.tatneft.ru/uploads/publications/6554826c9898d721880275.xls> (accessed on 07.10.2024); Gazprom. ESG indicators. Available from: <https://www.gazprom.ru/f/posts/22/504886/2023.08.25.gazprom-esg-databank-2022-ru.xlsx> (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Sustainability Report 2022. Available from: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615/gazprom-sustainability-report-rus-2022.pdf> (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Gazprom Group Sustainability Report – 2018. Available from: <https://www.gazprom.ru/f/posts/01/851439/sustainability-report-rus-2018.pdf> (accessed on 07.10.2024). (In Russ.); Novatek. NOVATEK’s ESG Handbook – 2022. Available from: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/ESG_Data_2022R.xls (accessed on 07.10.2024). (In Russ.)

Зависимость между поставленными климатическими целями и их КП является обратной. Анализ соответствия поставленных климатических целей критерию достижимости позволяет определить, что долгосрочные цели компаний «Газпром» и «Новатэк» можно отнести к достигнутым. Это обусловлено тем, что для обеих компаний фактического уровня КП по удельным выбросам в 2022 г. достигает значений, которые меньше целевого уровня КП. Цели компаний «Роснефть» и «Татнефть» обладают высоким потенциалом достижения, поскольку рассчитанные отклонения значений планируемого от фактического уровня КП являются положительными, а их размер соответствует диапазону для целей, обладающих высоким потенциалом. Результаты SMART-анализа климатических целей представлены на рис. 3. Таким образом, среди поставленных российскими нефтегазовыми компаниями климатических целей по данному КП, только цель компании «Роснефть» соответствует критериям SMART. Вместе с тем цели компаний «Газпром» и «Новатэк» фактически достигнуты.

Климатический показатель «Удельные выбросы метана». Как представлено на рис. 2, только две из пяти российских нефтегазовых компаний – «Роснефть» и «Новатэк» – расширяют границы своей ответственности, связывая управление выбросами ПГ с КП по удельным выбросам метана. Учитывая специфику расчета показателя, указание на конкретный бизнес-сегмент является обязательным. Соответственно, формулировка климатической цели компании «Роснефть» не соответствует критерию конкретности, конкретный бизнес-сегмент по интенсивности выбросов метана не указан.

Климатические цели обеих компаний отвечают критерию измеримости. «Новатэк» выражает целевой уровень КП и указывает базу сравнения. «Роснефть» использует абсолютную величину для целевого уровня КП, раскрытие базы сравнения в формулировке цели не требуется. Поставленные климатические цели обеих компаний соответствуют критерию релевантности, поскольку соответствуют OGI²¹. Наблюдается соответствие формулировок целей компаний «Роснефть» и «Новатэк» критерию ограниченности во времени, поскольку цели долгосрочны и будут достигнуты к 2030 г.

Проанализируем климатические цели по критерию достижимости по каждой компании. «Роснефть» не раскрывает данные по интенсив-

ности выбросов метана, следовательно, расчет необходимых показателей для определения потенциала поставленной цели пока не представляется возможным. Компания «Новатэк» раскрывает все необходимые для расчетов данные, что представлено в табл. 4.

Так, уровень анализируемого показателя в 2022 г. ниже целевого уровня КП, и, учитывая, что КП характеризуется обратной зависимостью, поставленная климатическая цель компанией «Новатэк» достигнута. Результаты SMART-анализа климатических целей представлены на рис. 3. Таким образом, из двух заявленных климатических целей только климатическая цель «Новатэк» по данному КП соответствует критериям SMART.

Климатический показатель «Выбросы ПГ». В результате анализа целей российских нефтегазовых компаний выявлено, что только две из пяти компаний – «Лукойл» и «Роснефть» – связывают свои климатические цели с КП абсолютных выбросов ПГ (см. рис. 2). Критерию конкретности отвечают климатические цели обеих компаний, поскольку формулировки содержат указания на сферу охвата. Критерию измеримости соответствуют климатические цели всех представленных компаний. Это обусловлено тем, что, используя в формулировке относительные величины, компании указывают базу сравнения, что позволяет рассчитать значения целевого и планируемого уровней КП.

Цели, представленные на рис. 2, соответствуют критерию релевантности. В отчетах об устойчивом развитии компаний содержится указание на цели Парижского соглашения²², Глобальный договор ООН²³ и «Стратегию социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов ПГ до 2050 года»²⁴. Анализ соответствия климатических целей, поставленных компаниями «Роснефть» и «Лукойл», позволяет утверждать, что среднесрочная цель компании «Роснефть» является достигнутой (табл. 5). Долгосрочная цель компании «Роснефть» имеет очень высокий потенциал достижения, так как этот

²² Парижское соглашение. Организация Объединенных Наций. Режим доступа: <https://www.un.org/ru/climatechange/paris-agreement> (дата обращения: 13.11.2024).

²³ Глобальный договор ООН. Ежегодное обращение Санды Оджиамбо к участникам Глобального договора ООН. 15.01.2025. Режим доступа: <https://globalcompact.ru/> (дата обращения: 11.12.2023).

²⁴ Распоряжение от 29.10.2021 № 3052-р «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения: 24.10.2024).

²¹ Oil and Gas Climate Initiative. Methane emissions. Режим доступа: <https://www.ogci.com/methane-emissions> (дата обращения: 10.11.2024).

критерий соответствует обратной зависимости в случае, когда значение фактического уровня КП меньше значений планируемого уровня КП, и его отклонения принимают отрицательные значения.

Отклонение значения планируемого от фактического уровня КП для компании «Лукойл» является отрицательным и составляет 0,2 %, что позволяет охарактеризовать потенциал достижения климатической цели как высокий. Соответственно, поставленные климатические цели соответствуют критериям достижимости (см. рис. 3) с результатами проведенного SMART-анализа. Таким образом, анализ климатических целей по КП «Выбросы ПГ» демонстрирует, что цели компаний «Лукойл» и «Роснефть» в полной мере соответствуют критериям SMART.

На рис. 5 представлены результаты SMART-анализа климатических целей в соответствии

с предложенным в исследовании подходом, а также выявленная типология целеполагания российских нефтегазовых компаний.

Максимальное количество соответствующих SMART-критериям климатических целей принадлежит компании «Роснефть». Компании «Лукойл» и «Новатэк» имеют по две цели, отвечающие критериям SMART. Так, в компании «Лукойл» это цели по использованию ПНГ и выбросам ПГ, в компании «Новатэк» – цели по использованию ПНГ и удельным выбросам метана. В компаниях «Татнефть» и «Газпром» одна из двух климатических целей не в полной мере соответствует применяемым критериям (цель по удельным выбросам ПГ). При этом, все поставленные климатические цели либо уже достигнуты, либо имеют высокий и очень высокий потенциал достижения.

Таблица 4 / Table 4

Анализ соответствия климатических целей по КП «Удельные выбросы метана» критерию достижимости компанией «Новатэк»

Analysis of compliance of CI Specific Methane Emissions climate targets with the achievability criterion

Раскрытие КП	Ед. изм.	БКП	ЦКП	ФКП	ПКП	ΔКП, %
Удельный выброс метана в сегментах добычи, переработки и сжижения природного газа	т / млн БНЭ	10,4	10,0	9,8		Цель достигнута

Источник: составлено и рассчитано авторами по: «Новатэк». Справочник ESG НОВАТЭК – 2022. Режим доступа: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/ESG_Data_2022R.xls

Source: compiled and calculated by the authors based on Novatek. NOVATEK’s ESG Handbook – 2022. Available from: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/ESG_Data_2022R.xls

Таблица 5 / Table 5

Анализ соответствия климатических целей по КП «Выбросы ПГ» критерию достижимости

Analysis of compliance of climate targets on CI GHG emissions with the achievability criterion

Компания	Раскрытие КП	Ед. изм.	БКП	ЦКП		ФКП	ПКП		ΔКП, %	
				Средне-срочная цель	Долго-срочная цель		Средне-срочная цель	Долго-срочная цель	Средне-срочная цель	Долго-срочная цель
«Роснефть»	Выбросы ПГ (охват 1 + 2)	млн т CO ₂ -экв.	80,9	76,9	60,7	71,9	Цель достигнута	78,2	Цель достигнута	-8,1
«Лукойл»	Выбросы ПГ (охват 1 + 2)	млн т CO ₂ -экв.	50,9	-	40,7	46,9	-	47,0	-	-0,2

Источник: составлено и рассчитано авторами по: «Роснефть». Отчет в области устойчивого развития – 2022. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2022_RUS.pdf (дата обращения: 08.10.2024); Отчет в области устойчивого развития – 2018. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR18_RU_Book.pdf (дата обращения: 08.10.2024); «Лукойл». ESG-показатели. Режим доступа: <http://extraowa.lukoil.com/op/view.aspx?src=https://lukoil.ru/FileSystem/9/631546.xlsx> (дата обращения: 08.10.2024).

Source: compiled and calculated by the authors based on: Rosneft. Sustainability Report – 2022. Available from: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2022_RUS.pdf (accessed on 08.10.2024). (In Russ.); Rosneft. Sustainability Report – 2018. Available from: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR18_RU_Book.pdf (accessed on 08.10.2024). (In Russ.); Lukoil. ESG indicators. Available from: <http://extraowa.lukoil.com/op/view.aspx?src=https://lukoil.ru/FileSystem/9/631546.xlsx> (accessed on 08.10.2024). (In Russ.)

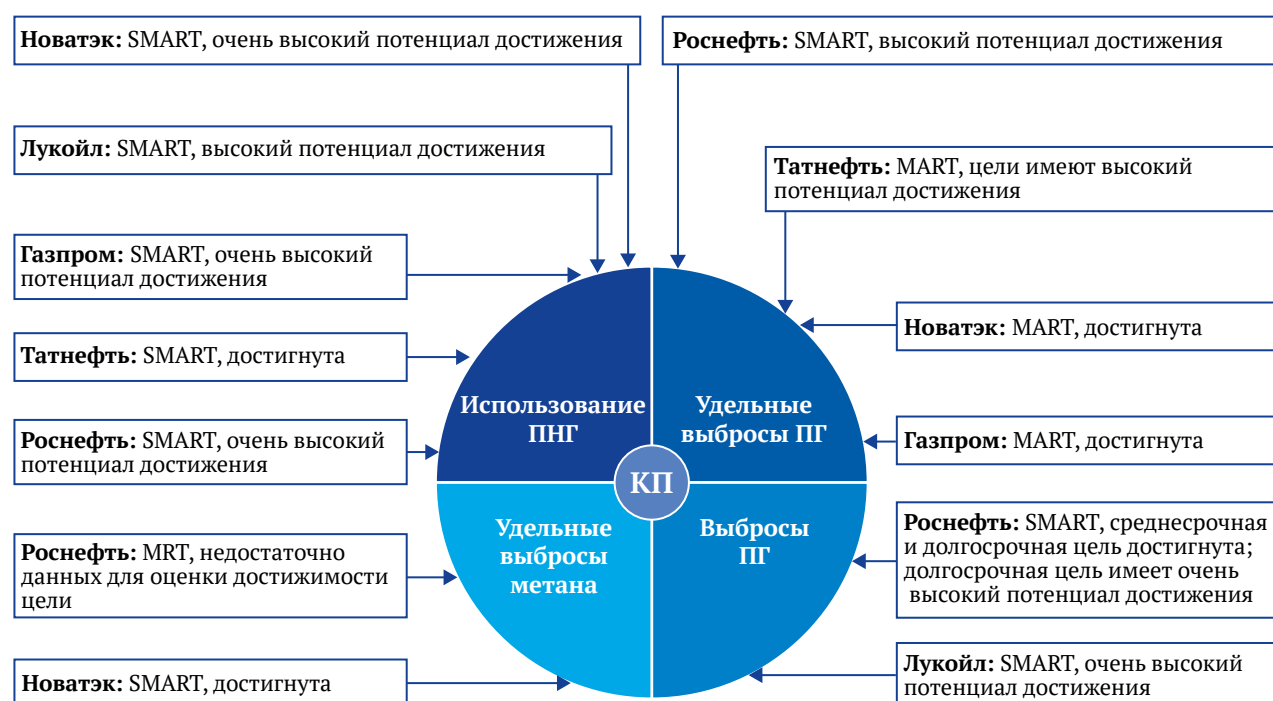


Рис. 5. Типы целеполагания и результаты оценки достижимости климатических целей российских нефтегазовых компаний

Fig. 5. Types of goal-setting and the results of the assessment of the achievability of climate goals of Russian oil and gas companies

Сопоставление данных по компаниям позволяет выделить типы целеполагания в системе управления деятельностью по декарбонизации. Первый тип характеризуется несоответствием одного из пяти критериев SMART-анализа – отсутствием конкретного КП в формулировке климатической цели – подтип MART. Данный подтип обозначает, что климатическая цель не соответствует критерию конкретности, но соответствует критериям измеримости, достижимости, релевантности и ограниченности во времени. Среди российских компаний к данному типу относятся компании «Новатэк», «Татнефть» и «Газпром» (см. рис. 5). Второй тип характеризуется несоответствием двух из пяти критериев разработанной методики. Так, компания может не обеспечить соответствие КП по цели и раскрытым данным и не представить точной формулировки КП в заявленной цели (подтип MRT). Данный подтип обозначает, что климатическая цель не соответствует критериям конкретности и достижимости, но соответствует критериям измеримости, релевантности и ограниченности во времени. Компания, которая частично относится к данному подтипу, – «Роснефть».

Обсуждение

В соответствии с адаптированным в исследовании методом SMART-анализа не все климатические цели соответствуют критерию конкретности не по причине отсутствия КП, а по причине их недостаточно точной формулировки. В то же время, КП по выбросам ПГ нуждаются в уточнении и обозначении конкретных сфер охвата. Климатические цели по удельным выбросам ПГ и метана необходимо уточнять, определяя конкретный бизнес-сегмент.

Все поставленные российскими нефтегазовыми компаниями климатические цели соответствуют критерию измеримости. В то же время существует ряд ограничений, связанных с расчетом значений планируемого и целевого уровней КП, которые влияют на анализ критерия достижимости. Во-первых, компания может раскрывать данные по КП в единицах измерения, которые не соответствуют единицам измерения КП, заявленных в формулировке цели. Это несоответствие единиц измерения может быть несопоставимым и привести к тому, что определить потенциал достижения поставленной цели будет невозможно. Во-вторых, компании могут не указывать базу

сравнения для КП или использовать расплывчатые формулировки при их определении, что показывает анализ целей по КП «Использование ПНГ». Также российские нефтегазовые компании иногда напрямую не раскрывают базовый уровень в самой формулировке климатической цели, а включают его в сноски мелким шрифтом, что затрудняет оценку ее достижения.

Оценка критерия достижимости показывает, что российскими нефтегазовыми компаниями следует более взвешенно подходить к формулировке своих климатических целей, поскольку эти цели определяют мероприятия в рамках стратегий и программ декарбонизации. Ориентация на цели, сформулированные в соответствии с методом SMART, позволяет компаниям эффективно реализовывать практические инициативы, внося существенный вклад в решение климатических проблем. Хотя некоторые компании изначально ставят перед собой цели, которые могут не соответствовать их текущим тенденциям развития или положению на рынке, исследование показывает, что в российском нефтегазовом секторе такие проблемы менее выражены, поскольку большинство климатических целей обладают высоким потенциалом достижения. Это может косвенно свидетельствовать о том, что российские нефтегазовые компании ориентированы на реалистичное целеполагание в системе стратегического управления декарбонизационной деятельностью.

Несоответствия по критерию ограниченности во времени в большинстве рассмотренных целей отмечены не были, в российских нефтегазовых компаниях наблюдается отсутствие поставленных краткосрочных целей по снижению выбросов ПГ на ближайшие один-три года. В целом российские нефтегазовые компании склонны декларировать среднесрочные и долгосрочные цели. В то же время, цели компаний соответствуют критериям релевантности, поскольку содержат указание на вклад в конкретные задачи целей устойчивого развития, а также соответствующих национальных и международных климатических инициатив.

Заключение

В исследовании предложена адаптированная для анализа климатических целей методика SMART, которая состоит из уточненных характеристик критериев SMART, алгоритма его проведения, предложенных аналитических форм. Методика SMART-анализа целей по снижению выбросов ПГ вносит вклад в развитие методического инструментария стратегического управления декарбонизационной деятельно-

стью нефтегазовых компаний. Разработанный научно-методический подход возможен к применению для совершенствования процессов целеполагания по вопросам декарбонизации для компаний других отраслей промышленности. Однако следует отметить, что для каждой из них существует ряд специфических особенностей, которые влияют на применяемые на корпоративном уровне направления и методы декарбонизации. Так, для нефтегазовых компаний в рамках КП можно отметить уровень использования ПНГ, в то время как для других отраслей промышленности данный КП будет не актуален. Все это обуславливает необходимость адаптации предложенного в исследовании подхода.

Определено, что из 15 поставленных крупнейшими российскими нефтегазовыми компаниями климатических целей 9 в полной мере соответствуют критериям SMART. При этом треть обозначенных в поставленных целях КП как на среднесрочный, так и на долгосрочный период, уже достигнуты компаниями «Роснефть», «Татнефть», «Газпром» и «Новатэк». Остальные климатические цели имеют высокий или очень высокий потенциал достижения. Это говорит не только о том, что российские нефтегазовые компании ответственно берутся за реализацию широкого спектра целей, но также о том, что данные цели реалистичны, а следовательно, достижимы в обозримом будущем.

При этом наибольшее соответствие критериям SMART демонстрируют климатические цели российских нефтегазовых компаний по использованию ПНГ. Важно также отметить, что все компании итоговой выборки ставят цели по данному КП, а полученные результаты позволяют определить высокий уровень достижения поставленных целей. Эти факты свидетельствуют о том, что в российских нефтегазовых компаниях уже накоплен существенный опыт в сфере технологических решений, позволяющих максимально эффективно использовать ПНГ. Как известно в науке и практике, такой результат, в частности, является следствием эффекта обучения и накопления опыта, которым подвержено развитие любой технологии. Кроме того, в данной области, когда бизнесу уже «понятны» технологические решения, и они активно внедряются в производственную деятельность, возрастает эффективность управления ответственностью по данному направлению, которая выражается в постановке реалистичных целей и интегрируется в систему управления нефтегазовых компаний. Об этом свидетельствуют и результаты данного исследования, демонстрирующие самый высокий уро-

вень соответствия климатических целей по ПНГ критериям SMART.

Результаты исследования по иным КП, фиксирующие положительную динамику, дают основание полагать, что вектор стратегического управления российских нефтегазовых компаний сконцентрирован на планомерном совершенствовании декарбонизационной деятельности на корпоративном и операционном уровнях.

Учитывая, что фокус настоящего исследования сосредоточен на изучении тех целей, которые

связаны со снижением выбросов ПГ и которые сами нефтегазовые компании зачастую называют климатическими, за рамками исследования остались цели, имеющие отношение к другим климатическим вопросам – иным мерам движения к углеродной нейтральности, адаптации к климатическим изменениям и др. Такие цели (климатически в более широком контексте) также могут быть проанализированы и оценены, что можно определить в качестве перспективы дальнейших научных изысканий.

Список литературы / References

- Doran G.T. There's a S.M.A.R.T. Way to write management's goals and objectives. *Management Review*. 1981;70(11):35–36.
- Wheelen T.L., Hunger J.D. *Strategic management and Business policy toward global sustainability*. New York: Pearson Prentice Hall; 2015. 827 p.
- Ильинова А.А., Соловьева В.М. Стратегическое планирование и прогнозирование: изменение сущности и роли в условиях нестабильности энергетического сектора. *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2021;24(2(72)):56–68. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2021.72.005>
- Ilinova A.A., Solovyova V.M. Strategic planning and forecasting: changing role under instability of energy sector. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka = The North and the Market: Forming the Economic Order*. 2021;24(2(72)):56–68. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2021.72.005>
- Zhukovskiy Y., Koshenkova A., Vorobeva V., Rasputin D., Pozdnyakov R. Assessment of the impact of technological development and scenario forecasting of the sustainable development of the fuel and energy complex. *Energies*. 2023;16(7):3185. <https://doi.org/10.3390/en16073185>
- Дмитриева Д.М., Скобелев Д.О. Декарбонизация нефтегазового комплекса в контексте устойчивого развития: ключевые направления и возможные сценарии для Арктического региона. *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2023;(2):7–23. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2023.80.001>
Dmitrieva D.M., Skobelev D.O. Decarbonization of the oil and gas sector in the context of sustainable development: Key directions and possible scenarios for the Arctic region. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poriyadka = The North and the Market: Forming the Economic Order*. 2023;(2):7–23. (In Russ.). <https://doi.org/10.37614/2220-802X.2.2023.80.001>
- Halttunen K., Slade R., Staffell I. Diversify or die: Strategy options for oil majors in the sustainable energy transition. *Energy Research & Social Science*. 2023;104:103253. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103253>
- Morgunova M., Shaton K. The role of incumbents in energy transitions: Investigating the perceptions and strategies of the oil and gas industry. *Energy Research & Social Science*. 2022;89:102573. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102573>
- Tillotson P., Slade R., Staffell I., Halttunen K. Deactivating climate activism? The seven strategies oil and gas majors use to counter rising shareholder action. *Energy Research & Social Science*. 2023;103:103190. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103190>
- Pickl M.J. The renewable energy strategies of oil majors – From oil to energy? *Energy Strategy Reviews*. 2019;26:100370. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.100370>
- Maxwell S.L., Milner-Gulland E.J., Jones J.P., Knight A.T., Bunnefeld N., Nuno A., Bal P., Earle S., Watson J.E., Rhodes J.R. Environmental science. Being smart about SMART environmental targets. *Science*. 2015;347(6226):1075–1081.
- Andersen I., Ishii N., Brooks T., Cummis C., Fonseca G., Hillers A., Macfarlane N., Nakicenovic N., Moss K., Rockström J., Steer A., Waughray D., Zimm C. Defining 'science-based targets'. *National Science Review*. 2021;8(7):nwaa186. <https://doi.org/10.1093/nsr/nwaa186>
- Квинт В.Л. *Концепция стратегирования*. Т. 2. СПб.: СЗИУ РАНХиГС; 2022. 164 с.
- Dietz S., Gardiner D., Jahn V., Noels J. How ambitious are oil and gas companies' climate goals? *Science*. 2021;374(6566):405–408.
- Cherepovitsyn A., Rutenko E. Strategic planning of oil and gas companies: The decarbonization transition. *Energies*. 2022;15(17):6163. <https://doi.org/10.3390/en15176163>
- Cherepovitsyna A., Sheveleva N., Riadinskaia A., Danilin K. Decarbonization Measures: a real effect or just a declaration? An assessment of oil and gas companies' progress towards carbon neutrality. *Energies*. 2023;16(8):3575. <https://doi.org/10.3390/en16083575>
- Selvik J.T., Bansal S., Abrahamsen E.B. On the use of criteria based on the SMART acronym to assess

- quality of performance indicators for safety management in process industries. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*. 2021;70(1-2):104392. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2021.104392>
17. Selvik J.T., Stanley I., Abrahamsen E.B. Criteria for quality assessment of key performance indicators used in the oil and gas industry. *International Journal of Performability Engineering*. 2020;16(7):999–1007. <https://doi.org/10.23940/ijpe.20.07.p2.9991007>
18. *Зеленый туман 2.0*. М.: ООО ФИЛ «Деловой экспресс»; 2024. 160 с.
19. Доброхотова М.В., Скобелев Д.О. Организационно-экономический механизм регулирования углеродоемкости в промышленности. *Вестник евразийской науки*. 2023;15(1):24.
- Dobrokhotova M.V., Skobelev D.O. Organisational and economic mechanism for regulating industrial carbon intensity. *The Eurasian Scientific Journal*. 2023;15(1):24. (In Russ.)
20. Доброхотова М.В., Матушанский А.В. Применение концепции наилучших доступных технологий в целях технологической трансформации промышленности в условиях энергетического перехода. *Экономика устойчивого развития*. 2022;(2(50)):63–68.
- Dobrokhotova M.V., Matushanskij A.V. Applying the best available techniques concept for the technological transformation of industry under the energy transition conditions. *Ehkonomika ustoichivogo razvitiya = Economics of Sustainable Development*. 2022;(2(50)):63–68. (In Russ.)

Информация об авторах

Алина Александровна Череповицына – канд. экон. наук, доцент, зав. лаб. управления устойчивым развитием промышленных и природных систем, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», 184209, Апатиты, Мурманская обл., ул. Ферсмана, д. 24а, Российская Федерация; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5168-0518>; e-mail: iljinovaAA@mail.ru

Наталья Юрьевна Титова – канд. экон. наук, доцент, научный сотрудник лаб. управления устойчивым развитием промышленных и природных систем, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», 184209, Апатиты, Мурманская обл., ул. Ферсмана, д. 24а, Российская Федерация; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0263-8636>; e-mail: titova_2010@mail.ru

Татьяна Валериановна Гусева – д-р техн. наук, профессор, зам. директора, НИИ «Центр экологической промышленной политики», 115054, Москва, Стремянный пер., д. 38, Российская Федерация; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5399-6196>; e-mail: Tatiana.V.Guseva@gmail.com

Information about the authors

Alina A. Cherepovitsyna – PhD (Econ.), Associate Professor, Head of the Laboratory, Laboratory of Management of Sustainable Development of industrial and Natural systems, Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre, Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, 24a Fersmana Str., Apatity, Murmansk Region 184209, Russian Federation; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5168-0518>; e-mail: iljinovaAA@mail.ru

Nataliya Yu. Titova – PhD (Econ.), Associate Professor, Researcher, Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre, Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, 24a Fersmana Str., Apatity, Murmansk Region 184209, Russian Federation; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0263-8636>; e-mail: titova_2010@mail.ru

Tatiana V. Guseva – Dr.Sci. (Eng.), Deputy Director, Research Institute “Environmental Industrial Policy Centre”, 38 Stremianny Lane, Moscow 115054, Russian Federation; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5399-6196>; e-mail: Tatiana.V.Guseva@gmail.com

Поступила в редакцию 09.01.2025; поступила после доработки 17.02.2025; принята к публикации 18.02.2025

Received 09.01.2025; Revised 17.02.2025; Accepted 18.02.2025