

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

**ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**

Экономикалық сериясы

1997 жылдан бастап шығады



**ВЕСТНИК
ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТА**

Экономическая серия

Издается с 1997 года

ISSN 2710-3552

№ 4 (2022)

Павлодар

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета**

Экономическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ93VPY00029686

выдано
Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность
публикация материалов в области экономики, управления,
финансов, бухгалтерского учета и аудита

Подписной индекс – 76133

[10.48081/VYUMI788210.48081/VYUMI7882](https://doi.org/10.48081/VYUMI788210.48081/VYUMI7882)

Бас редакторы – главный редактор
Нургалиева А. А.
к.э.н., ассоц. профессор

Заместитель главного редактора
Ответственный секретарь

Гребнев Л. С., *д.э.н., профессор*
Шеримова Н. М., магистр

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Шмарловская Г. А.,	<i>д.э.н., профессор (Беларусь);</i>
Кунязов Е. К.,	<i>доктор PhD, доцент;</i>
Алмаз Толымбек,	<i>доктор PhD, профессор (США);</i>
Мукина Г. С.,	<i>доктор PhD, доцент;</i>
Алтайбаева Ж. К.,	<i>к.э.н., доцент;</i>
Мусина А. Ж.,	<i>к.э.н., доцент;</i>
Титков А. А.,	<i>к.э.н., доцент;</i>
Омарова А. Р.	<i>(технический редактор).</i>

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

<https://doi.org/10.48081/УКСВ6958>***Л. М. Давиденко¹, А. К. Бакпаева²**^{1,2}Торайгыров университет, Республика Казахстан, г. Павлодар

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Вектор на углеродную нейтральность затрагивает большинство казахстанских отраслевых стратегий и предусматривает замещение устаревших и неэффективных технологий современными экологически чистыми решениями. Технологические вызовы, связанные с «зеленой» экономикой, цифровизацией бизнес-процессов, интеллектуальным производством становятся движущими силами для функционирования промышленных компаний. В качестве объекта исследования выбраны нефтегазовые компании Республики Казахстан. В качестве мер по переходу к «зеленой» экономике на предприятиях начат поиск действенных рычагов с целью институциональных преобразований и совершенствования системы управления научно-технологическими рисками. Нефтегазовый комплекс обладает сложной системой организации производственного процесса, при этом нефтяная отрасль зависит от волатильности цен на углеводороды и общего спада мировой экономики. В связи с этим важно проанализировать текущее состояние и предложить эколого-экономические, технологические, финансово-экономические меры, с помощью которых можно было бы нивелировать влияние научно-технологических и финансовых рисков применительно к зоне активности технологической интеграции отраслевых компаний. В ходе исследования выявлено, что переход к углеродной нейтральности потребует привлечения инвестиций в новые низкоуглеродные и безуглеродные технологии. Менеджеры компаний должны находиться в постоянном поиске инвестиций в декарбонизацию и научиться сочетать преимущества внутреннего и внешнего роста.

Ключевые слова: экономика промышленности, «зеленая» экономика, безуглеродные технологии, нефтяная отрасль, технологическая интеграция.

Введение

Согласно мировым тенденциям с учетом энергетического перехода в нефтяной отрасли ожидается трансформация интеллектуального производства. «Зеленые» экономические преобразования стали предпосылкой к появлению новых профессий с использованием новейших цифровых технологий в связи с экологизацией экономики. Становление компаний с новыми ценностями требует притока капитала, при этом последствия пандемии негативно повлияли на «зеленое» оздоровление нефтегазовой отрасли в мире. Глобальная промышленная активность снизилась, а капитальные затраты на энергоэффективное оборудование ограничились [1]. Специалисты отмечают, что оптимальные прогнозные значения добычи нефти отражают готовность мировых нефтяных компаний активно реагировать на различные сценарии в будущем [2]. Современные макроэкономические вызовы, в числе которых глобальная конкуренция на рынке высокотехнологичной продукции, формирование международных «интеллектуальных» компаний, развитие производственно-цифровых комплексов, включая объекты реальной и облачной инфраструктуры, предопределили потребность в концептуализации управления научно-технологическими и финансовыми рисками при переходе к «зеленой» экономике казахстанских предприятий нефтегазового сектора, потому что они обеспечивают высокую долю в ВВП нашей страны и способны значительно повлиять на социально-экономическое положение и экологию регионов.

Материалы и методы

Для исследования тенденций развития нефтегазовой отрасли используются методы экономико-статистического анализа. В частности, были использованы динамические ряды и элементы структурного анализа в рамках обзора рыночной доли основной продукции нефтепереработки и реагентов с целью графической демонстрации данных выборочного наблюдения. Посредством метода квантификации и основных подходов параметрического метода, а именно использование оценочных инструментариев, была проведена формализация основных положений концепции управления научно-технологическими и финансовыми проблемами.

В качестве исследования теоретико-методологических предпосылок были выявлены сущность и содержание категории «зеленая» технологическая интеграция, обобщены научные и институциональные предпосылки в целях управления рисками в условиях современных глобальных вызовов.

Для выявления экономических тенденций в сырьевом секторе был сделан акцент на обработке отраслевых показателей энергетики. Использованными источниками оперативной информации послужили данные Национальной компании «KazMunayGas», Международного валютного фонда, а также исследования в рамках Доктрины достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года.

Результаты и обсуждение

Научные изыскания в области поиска вариантов приближения мировой экономики к условиям углеродной нейтральности сводятся к апробации вариантов снижения количества нефти, поступающей на переработку, а также систематизация причин ухудшения ее качественных параметров. Основанием для подобных исследований является потребность в обеспечении растущего спроса в сегменте светлых видов топлива. Оценка отраслевых статистических данных выявила тренд на активную фазу «зеленой» технологической интеграции в области совершенствования имеющихся и разработки новых процессов глубокой переработки нефтяных остатков (рисунки 1, 2).



Рисунок 1 – Обзор рынка готовой продукции нефтепереработки. Продукты перегонки нефти легкие прочие, бензин моторный, в процентах [3]



Рисунок 2 – Обзор рынка готовой продукции нефтепереработки. Топливо моторное, пропан и бутан сжиженные, доля в процентах [3]

Обзор рынка продукции нефтепереработки продемонстрировал преобладание отечественных мощностей в объеме свыше 50 %. Для углубления технологического передела и организации процесса переработки сырья необходимы катализаторы. При этом львиная доля рынка по производству катализаторов каталитического крекинга и гидрокрекинга относится к ведущим мировым корпорациям (рисунок 3)

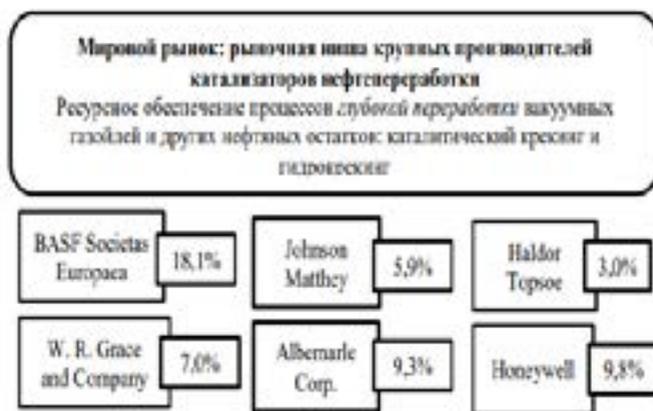


Рисунок 3 – Обзор рынка реагентов для нефтепереработки. Основные производители, доля рынка в процентах [4]

Важный аспект безопасного технологического развития видится в поиске консенсуса между субъектами инвестиционной деятельности (рисунок 4).



Рисунок 4 – Распределение по странам происхождения акционеров нефтедобывающих компаний РК в 2019 году, доля в процентах [5]

Учитывая затратную сторону обеспечения процесса глубокой переработки нефти, менеджментом казахстанских нефтеперерабатывающих заводов принимается во внимание оптимизация логистического маршрута к мощностям АО «Газпромнефть-Омский нефтеперерабатывающий завод», разместившему на своей площадке инновационное производство катализаторов.

С целью преодоления технологического отставания от ведущих компаний и улучшения экосистемы реализуются проекты модернизации казахстанского нефтегазового комплекса (таблица 1).

Таблица 1 – Проекты по углублению технологических процессов в нефтяной отрасли Республики Казахстан [5].

Проект	Период реализации проекта	Объем инвестиций, в долларах США
Первый газохимический комплекс по производству полипропилена мощностью 500 тыс. тонн в Атырауской области	2018 – 2021 годы	2,6 миллиарда долларов США
Строительство завода по производству полипропилена мощностью 80 тыс. тонн в год и октаноповышающих присадок мощностью 60 тыс. тонн в год для компании PetroKazakhstan Inc. (г. Шымкент). Перспективы создания производства синтетических материалов для интеграции с формирующимся в регионе хлопковым кластером	2019 – 2023 годы	2,8 млрд долларов США (объем капитальных вложений будет уточняться)
Проект строительства химического комплекса по производству карбамида годовой мощностью 887 тыс. тонн (СЭЗ «Химический парк Тараз», Жамбылская область)	период корректируется	492 миллиона долларов США
Проект строительства завода по производству технического углерода, мощностью 40 тыс. тонн в год (п. Жанажол, Актюбинская область)	период корректируется	37 миллионов долларов США

Исследование действующих на предприятиях механизмов управления подводит к выводам о срочной необходимости совершенствования системы корпоративного управления в условиях обострившихся внешних вызовов, в свою очередь, ответная реакция предусматривает организацию слаженной работы структурных подразделений с учетом интересов стейкхолдеров. В частности, контрагенты и представители микроокружения способны благотворно влиять на развитие бизнеса в регионах размещения структурных подразделений нефтегазовых комплексов.

В настоящее время формируется открытая система «пространства корпоративной интеграции». С нашей точки зрения, в данном направлении управление нефтегазовыми компаниями должно быть основано на смягчении отрицательных последствий глобальных рисков, к чему призывают принципы открытости экономической системы по отношению к проблемам глобальной экологической угрозы. Важно помнить, что разнообразие элементов управляющей системы не должно уступать многоплановости

управляемого объекта. В пользу данного довода выступает Доктрина достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года, которая зафиксировала необходимость регулярного пересмотра и корректировки с учетом достигнутых сокращений выбросов парниковых газов, а также вновь появляющихся «зеленых» технологий и изменений в структуре затрат и доступности существующих технологий [6].

Развивая предлагаемые подходы, можно дать подтверждение их обоснованности, так как преодоление технологических барьеров выступает одновременно стимулом к развитию экономических отношений в рамках «зеленой» интеграции. В частности, развитие институциональных связей [7]. При этом активизированы программы привлечения «зеленых» финансовых кредитов и документальное сопровождение процесса «зеленой» технологической интеграции, в частности, происходит оптимизация бизнес-процессов на стадии закупок, проведения научных исследований и разработок, установление связи между производственными отделами интегрированных хозяйственных структур для оперативного реагирования на отклонение от устойчивости. Менеджмент компаний прикладывает большие усилия для возвращения производственной системы в нормальное состояние. В условиях кластерных инициатив реализация программ «зеленой» экономики может основываться на лояльности процесса принятия решений к внедрению стратегии управления изменениями с учетом возможных рисков; яркое подтверждение тому практический опыт средних по величине компаний Восточной и Западной Европы [8].

Ученые считают, что наращивание технологического потенциала в сложных условиях возможно с помощью усиления зоны ответственности собственников компаний, так как помимо финансово-экономических задач перед ними лежит особая ответственность за физическое здоровье сотрудников и устойчивые связи с населением. Опыт в этом направлении имеется и его можно использовать в современных условиях [9].

Выводы

В ходе проведенного исследования можно обобщить концептуальные подходы по смягчению негативных последствий деформации мировой экономики. Если делать акцент на переходной стадии к «зеленой» экономике, то констатируется факт незаменимой роли менеджмента крупных компаний, в частности заводов, входящих в состав Национальной компании «KazMunayGas». Промышленные предприятия отраслей добычи, переработки углеводородного сырья, а также реализации готовой продукции, находясь перед выбором наиболее эффективных «чистых» производственных

технологий, которые важно внедрить в самые короткие сроки без нанесения глобального ущерба экосистеме нашей страны.

В скором будущем представится возможность стандартизировать процессы экологического риск-менеджмента, тем самым повысится эффективность функционирования отечественных интегрированных промышленных компаний [10]. В условиях угрозы затяжного процесса пандемии особый стимул к развитию должны получить уникальные стартапы промышленного дизайна и инжиниринга, которые помогут дистанционно управлять технологическими процессами без нанесения ущерба подсистемам управления и окружающей среде [11]. В качестве рычага точечного воздействия рекомендуется рассматривать технологические ресурсы с применением искусственного интеллекта, человеческий капитал, а также щадящий режим льготного кредитования проектов «зеленой» экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 International Monetary Fund. Global economic outlook : Recovery during a pandemic health concerns, supply disruptions, and price pressures. Washington, DC : International Monetary Fund. [Электронный ресурс]. – <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/10/12/world-economic-outlook-october-2021>.

2 **Azieva, R. K.** On Building a Model for the Efficient Development of the Oil and Gas Industry // Economics and Management. – 2021. – № 12. – P. 971–982. – <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-971-982>.

3 **Pinaeva, L. G., Doronin, V. P., Belyi, A. S., Lavrenov, A. V., Kapustin, V. M., Noskov, A. S.** Nowadays refining catalysts: scientific and technical level and provision of Russian enterprises by domestic trade marks // World of Petroleum Products. – 2020. – № 2. – P. 6–15. [Электронный ресурс]. – <https://neftemir.com/2021/05/21/%e2%84%96-2-2020/>.

4 Статистика энергетики и товарных рынков. Матрица потребительских товаров и товаров производственно-технического назначения. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. – <https://stat.gov.kz/official/industry/30/statistic/7>.

5 Oil and gas sector of Kazakhstan // Oil and Gas. – 2020. – № 5: 155. – P. 15. [Электронный ресурс]. – <http://neft-gas.kz/magazin/product/zhurnal-no-5-2020-god-3>.

6 Доктрина (стратегия) достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года. [Электронный ресурс]. – <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=11488215>.

7 **Chung, Ch. Yo., Kim, D., Lee, Ju.** Do Institutional Investors Improve Corporate Governance Quality? Evidence From the Blockholdings of the Korean National Pension Service // *Global Economic Review*. – 2020. – № 49 (4). – P. 422–437. [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.1080/1226508X.2020.1798268>.

8 **Tohanean, D., Buzatu, A. I., Baba, C. A., Georgescu, B.** Business Model Innovation Through the Use of Digital Technologies: Managing Risks and Creating Sustainability // *Amfiteatru Economic*. – 2020. – № 22 (55). – P. 758–774. [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.24818/EA/2020/55/758>.

9 **Zhao, Kai, Huang, Hua-H., Wu, W.-Sh.** Shareholding structure, private benefit of control and incentive intensity: from the perspective of enterprise strategic behavior // *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. – 2021. – № 34(1). – P. 856–879. [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.180534510.24818/EA/2020/55/758>.

10 **Давиденко, Л. М., Дмитренко, В. А., Аскарова, О. В.** ESG-трансформация Павлодарской области // *Материалы Международной научно–практической конференции «XIV Торайгыровские чтения»*. – Т. 2 «Студенты». – Павлодар: Торайгыров университет, 2022. – С. 247–252. [Электронный ресурс]. – <https://sci-conf.tou.edu.kz/archiv.php?&lang=eng>.

11 **Давиденко, Л. М.** Тренды нефтяного рынка в период пандемии и перспективы технологического взаимодействия // *Современные технологии в нефтегазовом деле-2021: сборник трудов международной научно-технической конференции / коллектив авторов*. – Уфа : Изд-во УГНТУ, 2021. – С. 486–489. – eLIBRARY ID: 47329808.

REFERENCES

1 International Monetary Fund. Global economic outlook : Recovery during a pandemic health concerns, supply disruptions, and price pressures. Washington, DC : International Monetary Fund. [Electronic resource]. – <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/10/12/world-economic-outlook-october-2021>.

2 **Azieva, R. K.** On Building a Model for the Efficient Development of the Oil and Gas Industry // *Economics and Management*. – 2021. – № 12. – P. 971–982. – <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-12-971-982>.

3 **Pinaeva, L. G., Doronin, V. P., Belyi, A. S., Lavrenov, A. V., Kapustin, V. M., Noskov, A. S.** Nowadays refining catalysts : scientific and technical level and provision of Russian enterprises by domestic trade marks // *World of Petroleum Products*. – 2020. – №2. – P. 6–15. [Electronic resource]. – <https://neftemir.com/2021/05/21/%e2%84%96-2-2020/>.

4 Statistika energetiki i tovarnyh rynkov. Matrica potrebitel'skih tovarov i tovarov proizvodstvenno-tehnicheskogo naznacheniya. [Statistics of energy and commodity markets. Matrix of consumer and industrial goods] Agency for Strategic planning and reforms of the Republic of Kazakhstan Bureau of National statistics. [Electronic resource]. – <https://stat.gov.kz/official/industry/30/statistic/7>.

5 Oil and gas sector of Kazakhstan // Oil and Gas. – 2020. – №5: 155. – P. 15. [Electronic resource]. – <http://neft-gas.kz/magazin/product/zhurnal-no-5-2020-god-3>.

6 Doktrina (strategiya) dostizheniya uglerodnoj nejtral'nosti Respubliki Kazahstan do 2060 goda [Doctrine (strategy) of achieving carbon neutrality of the Republic of Kazakhstan until 2060]. [Electronic resource]. – <https://legalacts.egov.kz/npa/view?id=11488215>.

7 **Chung, Ch. Yo., Kim, D., Lee, Ju.** Do Institutional Investors Improve Corporate Governance Quality? Evidence From the Blockholdings of the Korean National Pension Service // Global Economic Review. – 2020. – № 49 (4). – P. 422–437. [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.1080/1226508X.2020.1798268>.

8 **Tohanean, D., Buzatu, A. I., Baba, C. A., Georgescu, B.** Business Model Innovation Through the Use of Digital Technologies : Managing Risks and Creating Sustainability // Amfiteatru Economic. – 2020. – № 22 (55). – P. 758–774. [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.24818/EA/2020/55/758>.

9 **Zhao, Kai, Huang, Hua-H., Wu, W.-Sh.** Shareholding structure, private benefit of control and incentive intensity : from the perspective of enterprise strategic behavior // Economic Research-Ekonomika Istraživanja. – 2021. – № 34(1). – P. 856–879. [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.180534510.24818/EA/2020/55/758>.

10 **Davidenko, L. M., Dmitrenko, V. A., Askarova, O. V.** ESG-transformaciya Pavlodarskoj oblasti [ESG transformation of Pavlodar region] // Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «XIV Toraihyrovskie chteniya». – T. 2 «Studenty». – Pavlodar : Toraihyrov universitet, 2022. – P. 247–252. [Electronic resource]. – <https://sci-conf.tou.edu.kz/archiv.php?&lang=eng>.

11 **Davidenko, L. M.** Trendy neftyanogo rynka v period pandemii i perspektivy tekhnologicheskogo vzaimodejstviya [Oil market trends during the pandemic and prospects for technological interaction] // Sovremennyye tekhnologii v neftegazovom dele-2021: sbornik trudov mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii / kolektiv avtorov. – Ufa : Izd-vo UGNTU, 2021. – P. 486–489. – eLIBRARY ID: 47329808.

Материал поступил в редакцию 12.12.22.

*Л. М. Давиденко¹, А. К. Бакпаева²

^{1,2}Торайгыров университеті, Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

Материал баспаға 12.12.22 түсті.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МҰНАЙ-ГАЗ САЛАСЫНДАҒЫ «ЖАСЫЛ» ЭКОНОМИКАНЫҢ ТҰЖЫРЫМДАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Көміртекті бейтараптық векторы Қазақстандық салалық стратегиялардың көпшілігін қозғайды және ескірген және тиімсіз технологияларды заманауи экологиялық таза шешімдермен алмастыруды көздейді. «Жасыл» экономикаға, бизнес-процестерді цифрландыруға, зияткерлік өндіріске байланысты технологиялық сын-қатерлер өнеркәсіптік компаниялардың жұмыс істеуі үшін қозғаушы күшке айналуға. Зерттеу объектісі ретінде Қазақстан Республикасының мұнай-газ компаниялары таңдалды. «Жасыл» экономикаға көшу шаралары ретінде кәсіпорындарда институционалдық қайта құру және ғылыми-технологиялық тәуекелдерді басқару жүйесін жетілдіру мақсатында пәрменді тетіктерді іздеу басталды. Мұнай-газ кешені өндірістік процесті ұйымдастырудың күрделі жүйесіне ие, ал мұнай саласы көмірсутектер бағасының құбылмалылығына және әлемдік экономиканың жалпы құлдырауына байланысты. Осыған байланысты салалық компаниялардың технологиялық интеграциясының белсенділік аймағына қатысты ғылыми-технологиялық және қаржылық тәуекелдердің әсерін теңестіруге болатын ағымдағы жағдайды талдау және экологиялық-экономикалық, технологиялық, қаржылық-экономикалық шараларды ұсыну маңызды. Зерттеу барысында көміртекті бейтараптыққа көшу жаңа төмен көміртекті және көміртексіз технологияларға инвестиция тартуды қажет ететіні анықталды. Компания менеджерлері декарбонизацияға инвестицияларды үнемі іздеп, ішкі және сыртқы осудің артықшылықтарын біріктіруді үйренуі керек.

Кілтті сөздер: өнеркәсіп экономикасы, «жасыл» экономика, көміртексіз технологиялар, мұнай саласы, технологиялық интеграция.

* L. M Davidenko¹, A. K. Bakpaeva²

^{1,2}Toraighyrov University, Republic of Kazakhstan, Pavlodar

Material received on 12.12.22

CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF THE «GREEN» ECONOMY IN THE OIL AND GAS INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

The vector for carbon neutrality affects most of Kazakhstan's industry strategies and provides for the replacement of outdated and inefficient technologies with modern environmentally friendly solutions. Technological challenges associated with the «green» economy, digitalization of business processes, intellectual production are becoming the driving forces for the functioning of industrial companies. Oil and gas companies of the Republic of Kazakhstan were chosen as the object of study. As measures for the transition to a «green» economy, enterprises have begun to search for effective levers for the purpose of institutional reforms and improvement of the scientific and technological risk management system. The oil and gas complex has a complex system of organizing the production process, while the oil industry depends on the volatility of hydrocarbon prices and the general recession of the global economy. In this regard, it is important to analyze the current state and propose environmental, economic, technological, financial and economic measures that could help mitigate the impact of scientific, technological and financial risks in relation to the area of activity of technological integration of industry companies. The study revealed that the transition to carbon neutrality will require investment in new low-carbon and carbon-free technologies. Company managers must constantly seek investment in decarbonization and learn how to combine the benefits of internal and external growth.

Keywords: economics of industry, green economy, carbon-free technologies, oil industry, technological integration.

Теруге 12.12.2022 ж. жіберілді. Басуға 30.12.2022 ж. қол қойылды.
Электронды баспа
1,03 Мб RAM
Шартты баспа табағы 7,9
Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.
Компьютерде беттеген А. К Мыржикова
Корректор: А. Р. Омарова, Т.А. Оразалинова
Тапсырыс № 40002

Сдано в набор 12.12.2022 г. Подписано в печать 30.12.2022 г.
Электронное издание
1,03 Мб RAM
Усл.п.л 7,9. Тираж 300 экз. Цена договорная.
Компьютерная верстка А.К Мыржикова
Корректор: А. Р. Омарова, Т.А. Оразалинова
Заказ № 40002

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған
Торайғыров университеті
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы
Торайғыров университеті
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.
8 (7182) 67-36-69
e-mail: kereku@tou.edu.kz
www.vestnik.tou.edu.kz