

## ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

**В. В. Назарова<sup>1</sup>**

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург, Россия)

**Е. Д. Тихомиров<sup>2</sup>**

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург, Россия)

УДК: 338.45

### **ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ НА ИХ ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*Нефтегазовые компании находятся под пристальным вниманием инвесторов и контрагентов, среди которых сегодня растет приверженность соблюдению критериев экологического менеджмента и социально ответственному инвестированию и развитию. Статья посвящена анализу влияния критериев экологического менеджмента на финансовые показатели нефтегазовых компаний. Соблюдение принципов экологического менеджмента способствует стабильному развитию компаний нефтегазового сектора и повышению их привлекательности для инвесторов. Регрессионный анализ панельных данных, охватывающих 2002–2020 гг., выполнен на основе оценок соблюдения экологического менеджмента в рамках рейтинга ESG. Новизна исследования состоит в высокой детализации данных, фокусе на нефтегазовых компаниях развитых и развивающихся экономик, учете специфических характеристик выборки. Анализ соблюдения принципов экологического менеджмента как части ESG-стратегии в компаниях нефтегазового сектора дополняет результаты более широких исследований сектора энергетики. Цель статьи состоит в изучении связей между критериями экологического менеджмента и финансовыми показателями нефтегазовых компаний, в частности их рыночной стоимости (Stock Return, Tobin's Q) и учетных финансовых показателей (ROA, ROE).*

*Практическая значимость работы заключается в формулировании выводов о влиянии критериев экологического менеджмента на успешность функционирования нефтегазовых компаний. Результаты исследования могут быть полезны при принятии стратегических решений компаниями изучаемой отрасли, а также использованы инвесторами при выборе активов для формирования инвестиционного портфеля.*

<sup>1</sup> Назарова Варвара Вадимовна — к.э.н., доцент, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург, Россия); e-mail: nvarvara@list.ru, ORCID: 0000-0002-9127-1644.

<sup>2</sup> Тихомиров Евгений Дмитриевич — магистр программы «Финансы», Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург, Россия); e-mail: sygolovanova@hse.ru, ORCID: 0000-0001-6876-3950.

**Ключевые слова:** критерии экологического менеджмента, ESG-рейтинг, нефтегазовый сектор, стратегические решения, экологически ответственное развитие.

Цитировать статью: Назарова, В. В., & Тихомиров, Е. Д. (2022). Влияние экологических характеристик деятельности нефтегазовых компаний на их финансовые результаты. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, (5), 145–171. <https://doi.org/10.38050/01300105202258>.

**V. V. Nazarova**

National Research University Higher School of Economics

**E. D. Tikhomirov**

National Research University Higher School of Economics

JEL: L25, N5, O13, P28

## THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL PERFORMANCE OF OIL AND GAS COMPANIES ON THEIR FINANCIAL PERFORMANCE

*Oil and gas companies are under the scrutiny of investors and counterparties, among which today there is a growing commitment to complying with environmental management criteria and socially responsible investment and development. This study is devoted to the analysis of the impact of environmental management criteria on the financial performance of oil and gas companies. Compliance with the principles of environmental management contributes to the stable development of companies in the oil and gas sector and increases the attractiveness for investors. Regression analysis of panel data covering 2002–2020 was performed on the basis of assessments of compliance with environmental management within the framework of the ESG rating. The novelty of the study lies in the high detail of the data, the focus on oil and gas companies in developed and emerging economies, and taking into account the specific characteristics of the sample. The analysis of compliance with the principles of environmental management, as part of the ESG strategy, in companies in the oil and gas sector complements the results of broader studies of the energy sector. The purpose of the study is to study the relationship between environmental management criteria and the financial performance of oil and gas companies, in particular their market value (Stock Return, Tobin's Q) and accounting financial indicators (ROA, ROE).*

*The practical significance of the work lies in the formulation of conclusions about the impact of environmental management criteria on the success of oil and gas companies. The results of the study are useful in making strategic decisions by companies in the industry under study and can also be used by investors when choosing assets to form an investment portfolio.*

**Keywords:** environmental management criteria, ESG-rating, oil and gas sector, strategic decisions, environmentally responsible development.

To cite this document: Nazarova, V. V., & Tikhomirov, E. D. (2022). The impact of environmental performance of oil and gas companies on their financial performance. *Moscow University Economic Bulletin*, (5), 145–171. <https://doi.org/10.38050/01300105202258>.

## Введение

Действуя в условиях растущего глобального спроса на энергию, нефтегазовые компании сегодня остаются важнейшими поставщиками энергоносителей для мировых экономик. В то же время компании этого сектора находятся под пристальным вниманием институциональных и частных инвесторов, среди которых растет интерес к соблюдению принципов экологического менеджмента. Это подталкивает некоторые нефтегазовые компании к проведению экологического менеджмента и следованию принципам ESG (Environmental, Social, Governance).

Достаточно долго нефтегазовая отрасль характеризовалась как одна из наиболее «закрытых» и мало чувствительных к законодательным требованиям в области экологической ответственности отраслей. В то же время создание эффективной системы управления экологическими аспектами деятельности компаний и открытость «экологической» информации являются важными драйверами развития компаний. Нефтегазовая отрасль характеризуется высоким потенциально неблагоприятным воздействием на окружающую среду. Процессы разведки и бурения нефтяных и газовых месторождений, строительства и поддержания скважин, эксплуатации месторождений, непосредственно процессы нефтепереработки и перекачки газа сопровождаются различными побочными экологическими эффектами, связанными с рисками неблагоприятного воздействия на экологию и окружающую среду. В последние годы экологические, а также социальные последствия деятельности нефтегазовых компаний находятся под пристальным общественным вниманием.

Система экологического менеджмента представляет собой часть общей системы менеджмента, она используется для управления экологическими аспектами, для контроля выполнения принятых обязательств по защите окружающей среды (Брюхова, 2017; Пахомова, 2016). Состояние экологического менеджмента в нефтегазовом секторе экономики можно оценить по результатам различных рейтингов нефтегазовых компаний, приоритетным из которых является ESG-рейтинг. За последние годы экологические стандарты стали очень актуальными, а их отражение в отчетности — более трудоемким. Для облегчения этого процесса были утверждены рекомендации по оценке взаимосвязи деятельности компании и факторов окружающей среды. Они заключаются в том, чтобы раскрыть информацию о влиянии деятельности компании на климат, об эффективном использовании ресурсов, о разработке технологий по предотвращению изменения климата, выбросов парниковых газов, загрязнения воздуха.

Цель исследования состоит в изучении связей между критериями экологического менеджмента и финансовыми показателями нефтегазовых

компаний. В ходе исследования проверяются гипотезы об эффекте соблюдения компаниями норм использования природных ресурсов (Resource Use), сокращения выбросов (Emissions) и инновационного инвестирования (Environmental innovation), выраженных в виде компоненты «экологическая составляющая» общего рейтинга ESG (Environmental критерии), на их рыночную стоимость (Stock Return, Tobin's Q) и учетные финансовые показатели (ROA, ROE).

Регрессионный анализ панельных данных, охватывающих период 2002–2020 гг., выполнен на основе оценок соблюдения принципов экологического менеджмента как части ESG-критериев, присвоенных нефтегазовым и нефтесервисным компаниям аналитическим агентством Thomson Reuters.

Принимая во внимание специфические характеристики выборки для анализа, разделение направлений экологического менеджмента, высокую детализацию количественных данных и фокус на добывающих и сервисных компаниях, работа восполняет пробел в поле изучения нефтегазового сектора и дополняет результаты исследований сектора энергетики.

Практическая значимость работы заключается в формулировании выводов о влиянии критериев экологического менеджмента на успешность функционирования нефтегазовых компаний. Результаты исследования полезны при принятии стратегических решений компаниями изучаемой отрасли, но также могут использоваться инвесторами при формировании инвестиционного портфеля.

## **Принципы ESG (Environmental, Social, Governance)**

Все чаще термины «ESG-инвестирование» и «ESG-стратегия ведения бизнеса» тесно связаны по своей сути. Хотя тема исследования не подразумевает изучение предпочтений современных инвесторов, стоит отметить рост популярности вложений институциональных и частных инвесторов в компании, которые предотвращают негативные эффекты своей деятельности на социальную среду и природу (Brahmana, & Kontesa, 2021; Горбунова, 2017).

Таким образом, соблюдение критериев ESG позволяет компании создавать положительный имидж, привлекая ответственных инвесторов (Albertini, 2013; Brahmana, & Kontesa, 2021). Тренд на развитие ESG появился в большой степени из-за того, что компании, потерявшие доверие со стороны инвесторов и других заинтересованных лиц во время финансового кризиса 2008–2009 гг., стали больше внимания уделять влиянию, которое они оказывают на окружающий мир. Фактически в основе соблюдения ESG-принципов компаниями лежит теория стейкхолдеров, подразумевающая сотрудничество, удовлетворение интересов и ожиданий

всех заинтересованных лиц, а не только акционеров компании (Freeman, & McVea, 2001; Garcia et al., 2017; Hang et al., 2018).

Единого формального перечня принципов, которые необходимо соблюдать компании, чтобы следовать концепции ESG, не существует. Однако перечислить основные критерии стратегического развития в рамках ESG, учитываемые большинством аналитических агентств, которые присуждают оценки и формируют рейтинги, возможно. Далее приведены формулировки на основе данных, собираемых Thomson Reuters (табл. 1). На них построена практическая часть настоящего исследования.

Таблица 1

**Критерии ESG-развития компании  
в соответствии с методологией Thomson Reuters Refinitiv Eikon**

<b>Критерий</b>	<b>Составляющее</b>
<i>Environmental</i> — критерий характеризует компанию по ее влиянию на экологию, изменение климата и интенсивности использования природных ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> <li>— уровень выбросов</li> <li>— наличие «зеленых» проектов</li> <li>— количество потребленной энергии</li> </ul>
<i>Social</i> — критерий характеризует компанию по ее общественной значимости, влиянию на рынок труда, соблюдению человеческих прав	<ul style="list-style-type: none"> <li>— взаимосвязь с заказчиками</li> <li>— карьерные возможности</li> <li>— качество продукта</li> <li>— условия труда</li> </ul>
<i>Governance</i> — критерий характеризует компанию с точки зрения прозрачности управления и взаимодействия с акционерами	<ul style="list-style-type: none"> <li>— права владельцев капитала</li> <li>— обоснованность управленческих вознаграждений</li> <li>— качество отчетности</li> </ul>

*Источник:* составлено авторами.

Соблюдение подхода ESG при осуществлении компанией своей основной деятельности предполагает обеспечение долгосрочного развития, большую открытость инновациям, а также возможность компенсировать негативное влияние на окружающую среду. Несмотря на отсутствие прямой и очевидной причинно-следственной связи между ESG и финансовыми успехами, результаты экономических исследований мотивируют все больше публичных компаний обращаться к независимой оценке их бизнеса с точки зрения ESG-рейтинга. Согласно инвестиционному агентству Factor Research, 790 публичных компаний, торгующихся на фондовом рынке США в 2020 г., формируют ESG-отчет (Отчет ESG Data).

## **Принципы экологического менеджмента в деятельности нефтегазовых компаний**

Замедлившись в годы глобального финансового кризиса (2008–2009), потребление мировыми экономиками энергии начало свое восстановление в новом десятилетии. В 2010 г. страны с наиболее развитыми экономиками G20 увеличили энергопотребление на 5% по сравнению с кризисными годами (Отчет Global Energy Statistical Yearbook; Плакиткина и др., 2021; Горбунова, 2017). Тенденция увеличивающегося спроса на энергоносители обусловлена ростом потребления со стороны развитых экономик мира, а также крупнейших развивающихся экономик (Китай, Индия). Потребление первичной энергии из тех или иных источников, согласно отечественным и зарубежным исследовательским институтам и агентствам, продолжит свой рост вплоть до 2040–2050-х гг. (Отчет World Energy Outlook; Мурашко, 2021).

Несмотря на положительные тенденции увеличения производительности экономики, рост потребления электроэнергии, поиск новых источников энергии, интенсификация производства могут привести к глобальному потеплению и изменению общей экосистемы на планете. Возможное неблагоприятное воздействие на окружающую среду потребовало от общества внедрения законодательного регулирования энергетической отрасли (Кирюшин, 2019а; Скобелев, 2019). Так, целями Парижского соглашения по климату являются удержание прироста глобальной средней температуры и контроль за уровнем выбросов в атмосферу. Лидирующие экономики также стимулируют локальные энергетические отрасли к сокращению использования ископаемого топлива и объема выбросов газа в атмосферу. В скором времени Европейский союз планирует внедрение углеродного налога, тем самым еще сильнее увеличив нагрузку на компании, которые в ходе производства используют нефть и газ (Кирюшин, 2019b; Горбунова, 2017).

В 2020 г. консалтинговая компания BCG провела опрос (Отчет Oil & Gas Investor Survey, 2020) об ожиданиях инвесторов касательно экологической стратегии компаний в энергетической отрасли:

- 80% опрошенных ожидают увидеть усилия компаний по снижению уровней выбросов;
- 86% опрошенных считают, что инвестирование в возобновляемые источники энергии — хорошая перспектива для нефтегазовых компаний остаться на плаву в будущем;
- 65% опрошенных полагают, что соответствие стандартам ESG важнее, чем получение высоких показателей прибыли.

Какими бы оптимистичными или даже завышенными ни были ожидания частных инвесторов, они отражают современную тенденцию. Помимо этого, рост объема инвестиций в соответствии с принципами ESG-

инвестирования взаимосвязан с показателями стабильной доходности таких портфелей. О сверхдоходностях портфелей акций экологически ответственных («green») предприятий на примере выборки из 748 компаний также пишут П. Чан и Т. Уолтер (Chan, & Walter, 2014).

Упомянутый выше рост популярности ответственных компаний у инвесторов позволяет выдвинуть гипотезу о наличии положительной связи между ESG-рейтингом компании и ее рыночной стоимостью. Возвращаясь к обсуждению нефтегазового сектора и его заинтересованности в экологически ответственном развитии, необходимо сузить предмет обсуждения от ESG-критериев до экологического (Environmental) критерия. Крупнейшие аналитические и инвестиционные агентства S&P Global, Fidelity, RBC Wealth Capital пишут о повышенном внимании инвесторов и самих компаний именно к критериям экологического менеджмента, объясняя это тенденцией развития «зеленой» энергетики и попытками решить проблемы глобального потепления. Таким образом, можно предложить гипотезу о значимости влияния критериев экологического менеджмента как части концепции ESG на показатели деятельности компании, согласно которой *критерии экологического менеджмента оказывают положительное влияние на рыночные показатели нефтегазовых компаний.*

Забегая вперед, можно отметить, что данная гипотеза станет одной из центральных сформулированных в ходе обзора литературы.

Описанные ранее тенденции позволяют сделать предположения о взаимосвязи экологически ответственного развития с рыночной привлекательностью нефтегазовых компании через воздействие на инвесторов.

### **Обзор исследований по теме**

Большинство статей о макроэкономических, рыночных, страновых и других факторах, влияющих на нефтегазовые компании, были написаны в период мирового финансового кризиса 2008–2009 гг. Это объясняется повышенным интересом исследователей к нефтегазовым компаниям из-за высокой волатильности стоимости нефти.

Анализ работ представлен в виде табл. 2. Факторы и характеристики, рассмотренные на данном этапе работы, не связаны с экологическим менеджментом, но важны для формирования модели практического анализа, например, в виде контрольных и влияющих переменных.

**Результаты анализа количественных работ, посвященных макроэкономическому, рыночному, институциональному влиянию на финансовые показатели компаний**

	<b>Выборка</b>	<b>Зависимые переменные</b>	<b>Влияющие переменные</b>	<b>Комментарий</b>
Boyer, Filion, 2007	105 канадских нефтегазовых компаний	Доходность акций компаний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доходность странового фондового рынка (+)</li> <li>2. Цены на нефть и газ (+)</li> <li>3. Доказанные резервы (+)</li> <li>4. Слабеющий к доллару США обменный курс (-)</li> <li>5. Процентная ставка (-)</li> </ol>	Использование мультифакторной модели
Ramos, Veiga, 2011	Индексы акций нефтегазовых компаний 34 стран	Доходность отраслевого индекса	Цены на нефть и газ (+)	Проверка устойчивости выводов на выборках других секторов, большее влияние на рынках развитых экономик
Wolf, 2009	87 нефтегазовых компаний	Производительность, ROS, выручка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Государственное участие (-) в структуре капитала</li> <li>2. Членство страны в ОПЕК (mixed)</li> </ol>	Использование разных модификаций панельной регрессии (фиксированные, случайные эффекты)
Mei, 2013	Все публичные компании Китая	Tobin's Q, ROA, ROE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Государственное участие (+)</li> <li>2. Совет директоров в структуре капитала (+)</li> </ol>	Панельные регрессии разных модификаций Результаты исследования китайского рынка существенно отличаются от аналогичных на европейских рынках
Ewing et al., 2018	Американские нефтедобывающие компании	Доходность отраслевого индекса	Нефтяные шоки спроса	Авторегрессионный анализ

*Источник:* составлено авторами.

Почти во всех работах по тематике влияния критериев ESG, экологических и схожих критериев на финансовые показатели нефтегазовых компаний рассматриваются компании нефтяного и газового секторов в составе широких выборок. Таким образом, не обнаружено статей, единицами изучения которых были только нефтегазовые компании. Как правило, речь шла о выборках целых региональных рынков или отраслей. Приведем ключевые выводы исследований.

- Общая положительная корреляция высокого ESG-рейтинга и доходности акций подтверждается М. Лимкриангкрайем (Limkriangkrai et al., 2016) на выборке 200 публичных австралийских компаний с наибольшей капитализацией на локальном фондовом рынке. При этом отмечается, что компании с низкими оценками по соблюдению экологического критерия (E) привлекают в среднем меньше долгов.
- Г. Сонг и др. (Song et al., 2016), исследуя 2827 публичных компаний Китая, использовали показатели финансовой эффективности — рентабельность капитала (ROE) и рентабельность активов (ROA). Более крупные компании чаще раскрывали детали экологического менеджмента из-за повышенного внимания общественности к ним. Авторы также отмечают, что высокий экологический рейтинг компании положительно влиял на ее рентабельность в следующем году.
- Исследование 365 компаний стран БРИКС обозначило размер компании, выраженный ее капитализацией, в качестве важного драйвера улучшения показателей ESG. Ф. С. Гарсия и др. (García et al., 2017) отмечают, что нефтегазовые компании демонстрируют в среднем значительно более высокий рейтинг ESG по всем трем направлениям — экологический критерий (Environmental), социальный критерий (Social) и критерий управления (Governance).
- В рамках проверки различия уже упомянутых взаимосвязей экологического менеджмента компании и ее финансовых показателей Ф. С. Гарсия и Р. Дж. Орсато (García, & Orsato, 2020) говорят о различиях между рынками развивающихся и развитых экономик. Анализ публичных 2165 компаний показал статистически значимую связь высокого ESG-рейтинга и ROA в компаниях развитых экономик (Developed Economies), однако его влияние негативно сказалось на рентабельности компаний развивающихся рынков, хотя и было признано авторами незначимым. Такое расхождение объясняется с точки зрения институциональных различий в строгости контроля и прозрачности корпоративного развития.
- Отсутствие значимого результата соблюдения принципов экологического менеджмента на финансовые показатели в развивающихся

экономиках описывают Е. Дюке-Грисалес и др. (Duque-Grisales et al., 2020). Нефтегазовые и другие производственные компании, занявшие более 40% в общей выборке, не показывали значимую положительную динамику рентабельности активов от объема экологически ответственных инвестиций. Как и в предыдущем исследовании, мы в очередной раз подчеркиваем важность изучения развивающихся рынков, тенденции которых часто отличаются от европейских или американского рынков.

- Анализ 111 международных нефтегазовых компаний обобщенным методом моментов позволил Р. К. Брахмане и М. Контесе (Brahmana, & Kontesa, 2021) сделать вывод об отсутствии эффекта соблюдения критериев экологического менеджмента в периоды повышенных выбросов или случившихся утечек нефти. Так, согласно выводам исследования, инвестирование в «чистые» технологии не помогает компаниям статистически лучше справляться с издержками по устранению разливов, аварий и избыточных выбросов.
- Еще одно эконометрическое исследование, построенное на традиционных финансовых показателях (коэффициент Q Тобина, ROA, ROE, ROS) в качестве зависимых переменных и лагированных оценок проведения предупреждающих выбросы мер, развития «зеленых» технологий, применении экологических ISO 14001 стандартов в качестве влияющих, было проведено И. Мирошниченко и др. (Miroshnichenko et al., 2017). Авторы отмечают, что две первые влияющие переменные оказывают положительное влияние с разной степенью статистической значимости, а применение стандарта экологического менеджмента ISO 14001 и вовсе оказывает негативное влияние на финансовое состояние компании. Одной из немногих научных публикаций о связях экологического менеджмента и финансовых показателей добывающих и перерабатывающих компаний стала статья Г. Гоненка и Б. Шолтенса (Gonenc, & Scholtens, 2017). Авторы использовали базу данных Thomson Reuters ASSET4 для сбора данных об Environmental Pillar Score (экологической составляющей ESG-рейтинга) и финансовой информации (ROA, ROE, Tobin's Q, доходности акций,  $\beta$  систематического риска). Анализ регрессий панельных данных, собранных по 2739 в период 2002–2013 гг., позволил констатировать: отсутствие значимой связи высокого экологического рейтинга и финансовых успехов для нефтеперерабатывающих компаний, значимое снижение выручки и уровня рисков при растущем экологическом рейтинге для угольных компаний, а также снижение рыночной стоимости нефтедобывающих предприятий и рентабельности капитала при растущем экологическом рейтинге.

## Методология исследования

Финальная выборка, на которой проведен эконометрический анализ влияния критериев экологического менеджмента на финансовые показатели нефтегазовых компаний, включает 59 компаний в период с 2002 по 2020 г. Выбор начала года исследования (2002 г.) объясняется наличием данных о рейтингах ESG, в частности, экологической составляющей рейтинга, только начиная с этого года. Итоговая панель данных содержит 558 наблюдений 59 нефтегазовых компаний по ключевым показателям исследования (ESG рейтинг по Environmental, Social и Governance направлениям, рыночные показатели Q Тобина и доходность акций, финансовые показатели рентабельности ROA и ROE). Основным источником для сбора данных для исследования служит терминал корпоративной и финансовой информации Thomson Reuters Refinitiv Eikon. Предоставляя доступ к информации сегментированных на регионы международных публичных компаний, Eikon позволяет выгружать агрегированные количественные данные в формате временных рядов и широких панелей. Первичная обработка данных выполняется в среде Microsoft Office Excel. Преобразование данных, эконометрический анализ и тестирование гипотез проводятся в статистическом пакете STATA 14. Выбор базы данных Thomson Reuters Refinitiv обусловлен следующими причинами.

- Открытый доступ к данным по компаниям в базе данных Eikon Refinitiv для выгрузки в достаточном количестве для анализа.
- Включение большого количества показателей в опросах, где находится более 400 уникальных метрик и вопросов для исследуемых компаний.
- Отсутствие привязки к уровню капитализаций компаний, что позволяет включить в исследование компании разной капитализации.
- Постоянное обновление данных базы, что предполагает добавление новых компаний, данных, значимых новостей.

За период с 2003 по 2020 г. число компаний, которые предоставляли информацию о соблюдении принципов ESG и получали соответствующую оценку от агентства Thomson Reuters, резко возросло. Так, если в 2003 г. только три компании из выборки предоставили отчет о следовании принципам ESG, то в 2020 г. все компании выборки были включены в базу данных Thomson Reuters и следовали принципам корпоративной ответственности. В выборку для исследования были включены нефтегазовые и нефтесервисные компании, соблюдающие принципы экологического менеджмента и предоставляющие отчеты в сфере ESG. Для состоятельности исследования были взяты компании — представители различных стран (развитая Европа, развивающаяся Европа, развитая Азия, развивающаяся Азия). Среди российских компаний в выборку вошли ПАО «Газпром», ПАО «Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Лукойл», ПАО

«Татнефть», ТНГ-группы. Среди иностранных компаний можно привести следующие примеры: China National Petroleum Corporation, Royal Dutch Shell, Eneos Holdings, и др.

Данные об ESG-развитии, полученные при помощи терминала корпоративной информации, представляют собой оценки, присуждаемые компаниям. Значение как общей оценки ESG Score, так и ее составляющих — Environmental Pillar Score, Social Pillar Score и Governance Pillar Score, варьируются от 0 до 100 в соответствии с соблюдаемыми компанией критериями. Общий список критериев, анализируемый Thomson Reuters, насчитывает более 450 метрик. В финальном оценивании ESG Score используют 186 наиболее релевантных метрик, 68 из которых помогают оценить Environmental Pillar Score компании, 62 — Social Pillar Score, 56 — Governance Pillar Score. Для оценивания компаний по критериям Thomson Reuters использует информацию, получаемую из:

- годовых отчетов компании;
- новостных источников;
- документации, предоставляемой компаниями для регуляторов;
- документации, публикуемой на сайтах некоммерческих организаций;
- отчетов корпоративной социальной ответственности.

По каждому из 186 количественных и качественных критериев, которые используются для расчета финальных оценок, можно выгрузить информацию индивидуально. Однако в рамках настоящего исследования используются только финальные оценки E, S и G. Нецелесообразность выделения отдельных критериев, оцениваемых при общей оценке E, S и G, подтверждается некоторыми более ранними исследованиями (Miroshnychenko et al., 2017) и наличием большого количества пропусков.

## **Выбор переменных и построение модели**

### *Зависимые переменные*

В качестве зависимых переменных ( $Y_{it}$ ) моделей линейных регрессий взяты следующие финансовые показатели компаний:

- Q Тобина — соотношение рыночной стоимости компании к ее восстановительной стоимости.

$$Q_{\text{Тобина}} = \frac{\text{Рыночная стоимость капитала} + \text{Рыночная стоимость обязательств}}{\text{Балансовая стоимость капитала} + \text{Балансовая стоимость обязательств}}. \quad (1)$$

В исследовании И. Мирошниченко и др. (Miroshnychenko et al., 2017), рассмотренном в процессе обзора литературы, обнаруживаются смешанные результаты от влияния видов экологического менеджмента компаний на Q Тобина. Об отсутствии значимого эффекта экологического развития на Q Тобина пишут Г. Гоненк и Б. Шолтенс (Gonenc, & Scholtens, 2017).

Отрицательное влияние повышения оценки экологического развития компании на высокий уровень долговой нагрузки фирмы и коэффициент Тобина отмечают М. Лимкриангкрай и др. (Limkriangkrai et al., 2016).

- Рентабельность активов компании, предположительно оказывающая влияние на увеличение прибыли, рассчитана по формуле:

$$ROA = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Активы}}. \quad (2)$$

В исследовании используется показатель, учитывающий прибыль компании до налогообложения, чтобы снизить влияние на переменную различий в налоговой политике. Положительное влияние соблюдения принципов экологического менеджмента и инвестирования в защиту окружающей среды на ROA отмечается И. Мирошниченко и др. (Miroshnychenko et al., 2017). На значимое негативное влияние соблюдения принципов экологического менеджмента указывают А. С. Гарсиа и Р. Дж. Орсато (Garcia, & Orsato, 2020), объясняя это высокими издержками компаний на поддержание экологической безопасности, сокращающими доходы компаний.

- Рентабельность капитала компании рассчитана по формуле:

$$ROE = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Акционерный капитал}}. \quad (3)$$

Данный показатель также представлен в работе Р. К. Брахмана и М. Контесы (Brahmana, & Kontesa, 2021) в качестве переменной. Показывая рентабельность компании, ROE также помогает исследователям сделать вывод об эффективности использования акционерного капитала (в том числе и на финансирование экологического менеджмента нефтегазовых компаний). Те же авторы (Brahmana, & Kontesa, 2021) не подтверждают статистически значимое влияние развития экологических критериев на ROE нефтегазовых компаний. Изучение выборки китайских компаний Г. Сонгом и др. (Song et al., 2016) привело их к выводу о статистически значимом увеличении ROE при повышении оценки экологического менеджмента, проводимого компанией. Отсутствие вышеупомянутого влияния отмечают Т. Бушем и В. Г. Хоффманном (Busch, & Hoffmann, 2011).

- Годовая доходность акций компании:

$$\text{Доходность} = \frac{\text{Стоимость акции}_{t-1}}{\text{Стоимость акции}_t}. \quad (4)$$

Переменная доходности используется для отслеживания реакции инвесторов на экологическое развитие нефтегазовой компании. Переменная доходности чаще используется в работах, изучающих стороннее рыночное влияние на нефтяные компании. Но общее настроение инвесторов каса-

тельно экологической политики, проводимой компанией, также может оказать влияние на ключевые направления инвестирования и быть отраженным в стоимости акции. Г. Гоненк и Б. Шолтенс отклоняют влияние экологических критериев доходность акций нефтегазовых компаний, объясняя это тем, что новости об экологически ответственных мероприятиях носят краткосрочный характер при их воздействии на инвесторов (Gonenc, & Scholtens, 2017).

#### *Влияющие переменные*

Несмотря на то, что исследовательский вопрос работы подразумевает изучение критериев экологического менеджмента (Environmental Pillar Score), переменными интереса так же выступают критерии социального (Social Pillar Score) и корпоративного (Governance Pillar Score) менеджмента. Оценки ESG, получаемые компаниями ежегодно, лаггированы на 1, 2, 3, 4 и 5 лет, исходя из логики, что изменение рейтинга ESG оказывает влияние на финансовые показатели через определенный период времени. Лаггирование переменных применяется аналогичным образом в работах Р. К. Брахмана и М. Контесы (Brahmana, & Kontesa, 2021), Г. Сонга и др. (Song et al., 2016), И. Мирошниченко (Miroshnuchenko et al., 2017), Т. Буша и В. Н. Хоффманна (Busch, & Hoffmann, 2011). Важность метода подчеркивается в метаанализе М. Ханга и др. (Hang et al., 2018).

По результатам регрессионного анализа основное внимание уделено выводам относительно Environmental Pillar Score (составляет 34,5% в структуре общей оценки ESG) компании, учитывающего такие критерии экологического менеджмента, как:

- 1) использование ресурсов (составляет 13,3% в структуре общей оценки ESG). Данный критерий предполагает оценку степени использования ресурсов окружающей среды, оценку неблагоприятного воздействия на атмосферу (загрязнение водных источников, негативное воздействие на флору и фауну);
- 2) экологические инновации (составляют 11% в структуре общей оценки ESG). Данный критерий предполагает следование принципам «зеленой энергетики», т.е. потребление энергии из возобновляемых источников, восстановление территории деятельности компании, финансирование экологических программ;
- 3) контроль вредных выбросов (составляет 13,3% в структуре общей оценки ESG). Данный критерий предполагает контроль за выбросами токсичных и радиационных отходов, за использованием химически вредных упаковок для продукции, утилизацией электронных отходов.

#### *Контрольные переменные*

Для контроля величины капитала и размера компании, финансовой устойчивости и возможностей нефтегазовых компаний в модель включены следующие переменные:

- рыночная капитализация. Согласно А. С. Гарсия и др. (Garcia et al., 2017) рыночный рост компании показывает положительную корреляцию не только с финансовыми показателями, но и с вовлеченностью в социальное и экологически ответственное развитие;
- коэффициент ликвидности — отношение текущих активов к текущему долгу, характеризует размер активов компании. Г. Гоненк и Б. Шолтенс (Gonenc, & Scholtens, 2017) предлагают использовать отношение как измерение возможности компании вести стабильную деятельность;
- выручка от основного вида деятельности — в отличие от рыночной капитализации, данный индикатор дает представление не только о размерах компании, но и о ее стратегических возможностях.

*Финальная модель исследования*

$$\begin{aligned}
 Y_{it} = & \alpha + \beta_1 Environmental Score_{it-z} + \beta_2 Social Score_{it-z} + \\
 & + \beta_3 Governance Score_{it-z} + \beta_4 \ln(Market Cap)_{it} + \\
 & + \beta_5 \ln(Liquidity Ratio)_{it} + \beta_6 \ln(Business Revenue)_{it} + \varepsilon_{it},
 \end{aligned} \tag{5}$$

где  $Y_{it}$  — финансовый показатель компании  $i$  в момент времени  $t$  (логарифм Q Тобина, логарифм ROA, логарифм ROE, доходность акций компании);

$\alpha$  — константа регрессии;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$  — коэффициенты при влияющих переменных;

$Environmental Score_{it-z}, Social Score_{it-z}, Governance Score_{it-z}$  — оценки ESG-развития  $i$  компании в момент времени  $t-z$  по трем направлениям (изменяющиеся от 0 до 100);

$z$  — увеличивающийся оператор лага;

$Market Cap$  — капитализация компании на рынке;

$Liquidity Ratio$  — коэффициент ликвидности компании;

$Business Revenue$  — выручка по основной деятельности;

$\varepsilon_{it}$  — ошибка модели.

Логарифмирование некоторых переменных используется для смягчения значений выбросов, а также для логической интерпретации модели. Помимо логарифмирования для финансовых данных также используется винзорирование данных на уровне 0.01. Винзорирование именно на таком «мягком» уровне используется исследователями финансовых направлений (Gonenc, & Scholtens, 2017; Miroshnychenko et al., 2017; Brahmana, & Kontesa, 2021) для смягчения выбросов, устранения длинных «хвостов» и коррекции распределения ближе к нормальному. В ходе исполнения алгоритма анализа модель может изменяться в части включения / исключения фиксированных временных эффектов в виде дамми-переменных, например, на кризисные годы (2007–2009) и периоды повышения вола-

тельности нефти (2014–2015). Алгоритм анализа также подразумевает проведение сквозной регрессии, регрессии с фиксированными индивидуальными эффектами и регрессии со случайными эффектами, затем выбор наилучшей модели.

## **Гипотезы исследования**

С целью развернутого ответа на вопрос: «*Как соответствие критериям экологического менеджмента нефтегазовой компании влияет на ее финансовые результаты?*», изучаемый на выборке компаний развитых и развивающихся экономик, в исследовании выдвинуты следующие гипотезы.

*H1: оценка экологического менеджмента нефтегазовых компаний не оказывает значимого положительного влияния на их финансовые показатели*

Противоречивость выводов работ (Duque-Grisales, & Aguilera-Caracuel, 2019; Garcia, & Orsato, 2020; Limkriangkrai et al., 2016; Song et al., 2016) предполагает предложение гипотезы H1. Гипотеза H1 оценивает характеристики развивающихся рынков, где большее положительное влияние на финансовую результативность компании оказывают краткосрочные события.

*H2: эффект, оказываемый оценкой экологического менеджмента нефтегазовых компаний на их финансовые показатели, становится значимым в долгосрочной перспективе.*

Несмотря на сфокусированность развивающихся рынков на краткосрочные задачи (Garcia, & Orsato, 2020) и нежелание нести дополнительные издержки на развитие экологических критериев менеджмента (Voinea et al., 2020), в систематических обзорах и метаанализах, агрегирующих десятки исследований, нередко отмечается необходимость проверки гипотез о наличии влияния на разных временных лагах. Так, в ежегодном отчете об экономике ресурсов, подготовленном Д. Енхартом (Earnhart, 2018), отмечается, что стейкхолдерам необходимо время для формирования «ответной» реакции на деятельность компаний.

На первом этапе была проведена очистка выборки от нулевых значений ESG-рейтинга и наблюдений компаний, числившихся в выборке не более трех лет. На втором этапе были рассчитаны необходимые переменные — зависимые, влияющие и контрольные. Определены также переменные для фиксирования временных эффектов: волатильность стоимости нефти в 2007 г. и кризисные события 2008–2009 гг., а также волатильность стоимости нефти в 2014–2015 гг. Далее проводился корреляционный анализ переменных для обнаружения связей и проблемы мультиколлинеарности, по результатам которого существенной корреляции между влияющими переменными не обнаружено (табл. 3).

**Результаты корреляционного анализа переменных (корреляция Спирмена).  
Значимость коэффициентов обозначена \* (0.05)**

	ltob-Q01	lroap-01	lroep-01	return01	envp_l-1	socp_l-1	govp_l-1	lmktcap	llicr-01	lrevb-01
ltobQ01	1									
lroapretax01	0.2784*	1								
lroepretax01	0.2766*	0.9300*	1							
return01	0.2896*	0.1660*	0.1990*	1						
envp_lag1	-0.1051*	0.0173	0.0464	0.0749	1					
socp_lag1	0.0055	0.0175	0.0911*	0.0484	0.7520*	1				
govp_lag1	0.0738	0.0287	0.0519	0.0375	0.3412*	0.3404*	1			
lmktcap	0.2940*	0.2791*	0.2145*	0.1978*	0.1848*	0.1589*	0.1699*	1		
llicratio01	0.0949*	-0.0219	0.0415	0.0049	-0.0272	-0.0046	-0.0607	-0.2489*	1	
lrevbus01	0.0071	0.1310*	0.1239*	0.0554	0.3217*	0.2179*	0.1516*	0.8248*	-0.0800	1

*Источник:* составлено авторами.

Были построены регрессия between, регрессия within (Fixed Effects) способом МНК. Далее была рассмотрена регрессия со случайными эффектами (Random Effects), для которой были проведены тесты Вальда, Бреуша — Пагана и Хаусмана. Предпочтение было отдано модели с Random Effects по сравнению с регрессией between. При сравнении результатов моделей со случайным и фиксированным эффектом на основе формальных тестов была выбрана модель с фиксированным эффектом и фиксированием определенных временных промежутков. Коэффициенты при основной переменной интереса остаются значимыми. Были также получены значимые коэффициенты при временных дамми-переменных. На заключительном этапе проводились тесты на наличие проблемы гетероскедастичности, коррекция путем робастирования модели, тест Рамсея. Таким образом, финальная модель для зависимой переменной Q Тобина представлена моделью с фиксированными эффектом и определенными временными промежутками. Она включает финансовые контрольные переменные, а также дамми-переменные, фиксирующие влияние годов повышенной волатильности стоимости нефти и событий мирового финансового кризиса. Следующим шагом работы является проведение регрессий выбранной спецификации для всех изучаемых финансовых показателей (ROA, ROE, Stock Return). Регрессии построены на лагированных переменных ESG с шагом 1–5 лет. Таким образом, по результатам анализа возможно обсуждение двух главных гипотез исследования, выдвинутых ранее.

## Результаты регрессионного анализа

Спецификация модели с фиксированными индивидуальными эффектами, а также включенными фиктивными переменными с контролем на 2007–2009 и 2014–2015 гг. выбрана для всех построенных регрессий (табл. 4).

Таблица 4

### Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде Q Тобина

	ln(Tobin's Q)				
	Lag z = 1	Lag z = 2	Lag z = 3	Lag z = 4	Lag z = 5
Environmental(t-z)	-0.00253 (0.059)	-0.00228 (0.100)	-0.00262 (0.110)	-0.00265 (0.104)	-0.00284 (0.111)
Social(t-z)	-0.00208 (0.177)	-0.000831 (0.633)	0.000912 (0.647)	0.00171 (0.400)	0.00163 (0.432)
Governance(t-z)	-0.000685 (0.476)	-0.000479 (0.579)	-0.00136 (0.144)	-0.00174 (0.054)	-0.00129 (0.164)
<b>Controls:</b>					
ln(Market Cap)	0.549*** (0.000)	0.556*** (0.000)	0.567*** (0.000)	0.578*** (0.000)	0.570*** (0.000)
ln(Liquidity)	-0.0929 (0.475)	-0.0771 (0.558)	-0.0607 (0.639)	-0.0753 (0.595)	-0.0936 (0.512)
ln(Revenue from business)	-0.339*** (0.000)	-0.336*** (0.000)	-0.328*** (0.000)	-0.322*** (0.000)	-0.326*** (0.000)
<b>Time fixed:</b>					
Crisis 2007	0.332** (0.001)	0.322** (0.001)	0.326** (0.003)	0.324** (0.002)	0.364** (0.001)
Crisis 2008	0.135 (0.228)	0.172 (0.129)	0.175 (0.119)	0.171 (0.141)	0.177 (0.137)
Crisis 2009	0.150* (0.021)	0.156* (0.011)	0.156** (0.005)	0.168** (0.003)	0.160** (0.003)
Oil Volatility 2014	0.0540 (0.082)	0.0650* (0.047)	0.0924** (0.007)	0.0774* (0.010)	0.0659* (0.039)
Oil Volatility 2015	0.00508 (0.895)	0.0179 (0.661)	0.0371 (0.358)	0.0492 (0.217)	0.0196 (0.628)
Constant	-4.879** (0.003)	-5.189** (0.003)	-5.620** (0.003)	-6.078** (0.002)	-5.799** (0.002)
Observations	541	540	539	538	537

*Примечание:* в скобках под коэффициентами указаны *p-value*, позволяющие делать выводы об их значимости.  $z$  — параметр временного лага. \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

*Источник:* составлено авторами.

Влияние критериев экологического развития нефтегазовых компаний (измеренное при помощи оценки экологической составляющей Environmental Pillar Score) не оказывает значимого влияния на такой финансовый индикатор компании, как коэффициент Q Тобина. Незначимость коэффициента при основной переменной интереса сохраняется на всех рассматриваемых лагах. Результаты регрессионного анализа в отношении данной финансовой переменной согласовываются с результатами, полученными (Gonenc, & Scholtens, 2017). Авторы также не нашли статистически значимого влияния экологически ответственного развития компаний (в том числе и нефтегазовых) на данный показатель. Примечательно, что выводы авторов, полученные на общей выборке компаний разных рынков, теперь подтвердились на выборке нефтегазовых компаний развивающихся рынков. Вывод о незначимости также верен и для других оценок ESG-стратегии нефтегазовых компаний. Значимое негативное влияние контрольной переменной выручки от основного вида деятельности скорее всего объясняется растущими обязательствами компаний, заложеными в коэффициент Тобина.

Почти во всех моделях коэффициенты при фиксированных временных переменных (2007, 2009 и 2014) положительные. Таким образом, положительная динамика цен на нефть существенно помогла нефтегазовым компаниям увеличить свою рыночную стоимость, что отражается в Q Тобина.

Результаты регрессий с Q Тобина в качестве зависимой переменной позволяют нам подтвердить гипотезу H1 об отсутствии положительного влияния улучшения оценки экологического менеджмента нефтегазовой компании на финансовые показатели. Гипотеза H2 не может быть подтверждена — значимость влияния переменной интереса на изменяемую не появляется и в моделях с лагами.

## ROA

Оценки экологического развития нефтегазовых компаний оказывают влияние на рентабельность активов компании по прошествии времени. Об этом свидетельствует значимость коэффициентов при Environmental Pillar Score переменной, появившаяся только в регрессионных моделях с использованием лагового параметра  $z = 4$ . На отсутствие краткосрочного проявления связи экологического менеджмента и финансовых показателей компании ранее указывал Д. Енхарт (Earnhart, 2018). Положительное влияние критериев экологического менеджмента компании на рентабельность активов отмечается в работах (Yadav et al., 2016) и (Miroshnuchenko et al., 2017).

Можно отметить связь ROA и коэффициента ликвидности, что достаточно очевидно ввиду следующей логики: рентабельность активов достигается за счет увеличения прибыли и соответственно ликвидных средств.

Результаты регрессионного анализа моделей, где ROA является зависимой финансовой переменной нефтегазовой компании, позволяет опровергнуть гипотезу H1 лишь частично, так как значимость оценки экологического развития компании демонстрирует свое значимое положительное влияние на рентабельность активов в долгосрочной перспективе. Это подтверждает гипотезу H2. Результаты регрессий представлены в табл. 5.

Таблица 5

**Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде ROA**

	ln(ROA)	ln(ROA)	ln(ROA)	ln(ROA)	ln(ROA)
	Lag z = 1	Lag z = 2	Lag z = 3	Lag z = 4	Lag z = 5
Environmental(t-z)	0.00154 (0.659)	0.00248 (0.513)	0.00684 (0.092)	0.0104* (0.014)	0.0107** (0.009)
Social(t-z)	-0.0109*** (0.000)	-0.00894* (0.014)	-0.00892* (0.041)	-0.0113** (0.006)	-0.00738 (0.072)
Governance(t-z)	0.000574 (0.825)	-0.000888 (0.717)	-0.000952 (0.746)	-0.00194 (0.474)	-0.00215 (0.352)
<b>Controls:</b>					
ln(Market Cap)	0.650*** (0.000)	0.665*** (0.000)	0.660*** (0.000)	0.674*** (0.000)	0.705*** (0.000)
ln(Liquidity)	0.713** (0.003)	0.763** (0.002)	0.806*** (0.001)	0.821*** (0.000)	0.820*** (0.001)
ln(Revenue from business)	-0.182 (0.058)	-0.196* (0.046)	-0.223* (0.035)	-0.268* (0.011)	-0.245* (0.020)
<b>Time fixed:</b>					
Crisis 2007	-0.0438 (0.839)	-0.110 (0.601)	0.00560 (0.981)	-0.0657 (0.773)	-0.137 (0.542)
Crisis 2008	0.245 (0.296)	0.326 (0.185)	0.334 (0.186)	0.440 (0.085)	0.368 (0.154)
Crisis 2009	0.101 (0.237)	0.0882 (0.317)	0.127 (0.154)	0.112 (0.194)	0.155 (0.084)
Oil Volatility 2014	-0.180 (0.186)	-0.133 (0.323)	-0.106 (0.450)	-0.102 (0.457)	-0.0834 (0.562)
Oil Volatility 2015	0.157 (0.125)	0.174 (0.079)	0.206* (0.044)	0.220* (0.036)	0.236* (0.019)
Constant	-12.23*** (0.000)	-12.27*** (0.000)	-11.69*** (0.000)	-10.95*** (0.001)	-12.40*** (0.000)
Observations	493	492	491	490	489

*Примечание:* в скобках под коэффициентами указаны *p-value*, позволяющие делать выводы об их значимости.  $z$  — параметр временного лага. \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

*Источник:* составлено авторами.

## ROE

В табл. 6 представлены результаты регрессионного анализа с рентабельностью капитала в качестве финансового показателя нефтегазовых компаний. Общий характер влияния определяющих переменных на ROE нефтегазовых компаний развивающихся экономик можно описать как положительный. Однако, как и в случае с рентабельностью активов, развитие в сфере экологических критериев оказывает влияние на эффективность использования акционерного капитала компаний только спустя некоторое время. Предыдущие исследования, обнаружившие положительное влияние экологического развития на ROE компаний (Busch, & Hoffmann, 2011; Song et al., 2017), не использовали лаги переменных более одного года. Выборки данных исследований не были посвящены полностью компаниям развивающихся экономик.

Таблица 6

### Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде ROE

	Ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)
	Lag z = 1	Lag z = 2	Lag z = 3	Lag z = 4	Lag z = 5
Environmental(t-z)	0.000699 (0.849)	0.00169 (0.670)	0.00572 (0.180)	0.00873* (0.043)	0.00896* (0.030)
Social(t-z)	-0.0107*** (0.000)	-0.00918* (0.015)	-0.00843 (0.064)	-0.0102* (0.016)	-0.00615 (0.130)
Governance(t-1)	0.000699 (0.785)	-0.000340 (0.890)	-0.0000235 (0.994)	-0.00119 (0.657)	-0.00187 (0.396)
<b>Controls:</b>					
ln(Market Cap)	0.555*** (0.000)	0.571*** (0.000)	0.566*** (0.000)	0.579*** (0.000)	0.609*** (0.000)
ln(Liquidity)	0.567* (0.015)	0.615** (0.009)	0.659** (0.005)	0.670** (0.003)	0.674** (0.005)
ln(Revenue from business)	-0.132 (0.123)	-0.148 (0.095)	-0.174 (0.075)	-0.214* (0.031)	-0.188 (0.062)
<b>Time Fixed:</b>					
Crisis 2007	0.0109 (0.960)	-0.0574 (0.785)	0.0553 (0.810)	-0.00756 (0.974)	-0.0704 (0.761)
Crisis 2008	0.263 (0.266)	0.346 (0.148)	0.356 (0.148)	0.452 (0.074)	0.386 (0.127)
Crisis 2009	0.111 (0.184)	0.0975 (0.276)	0.137 (0.115)	0.122 (0.157)	0.160 (0.078)
Oil Volatility 2014	-0.159 (0.235)	-0.117 (0.374)	-0.0904 (0.506)	-0.0794 (0.555)	-0.0633 (0.655)

	Ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)	ln(ROE)
	Lag z = 1	Lag z = 2	Lag z = 3	Lag z = 4	Lag z = 5
Oil Volatility 2015	0.162 (0.103)	0.174 (0.070)	0.206* (0.038)	0.221* (0.033)	0.241* (0.016)
Constant	-10.67*** (0.000)	-10.68*** (0.000)	-10.14*** (0.001)	-9.518** (0.002)	-10.97*** (0.000)
Observations	493	492	491	490	489

Примечание: \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Источник: составлено авторами.

Выводы регрессий данного раздела снова позволяют частично отвергнуть гипотезу H1 об отсутствии значимого влияния оценки экологического менеджмента компаний нефтегазового сектора. Гипотеза H2 подтверждается в связи с появлением значимости влияния основной переменной интереса при рассмотрении долгосрочного периода.

### Доходность акций компании

Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде доходности акций представлены в табл. 7.

Таблица 7

### Результаты финальных пяти регрессий с зависимой переменной в виде доходности акций

	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)	ln(Stock Return)
Environmental(t-z)	-0.0000231 (0.991)	0.000150 (0.939)	-0.000455 (0.789)	-0.00118 (0.543)	-0.00199 (0.204)
Social(t-z)	-0.000176 (0.914)	-0.000795 (0.651)	-0.000202 (0.885)	0.000756 (0.600)	0.00184 (0.133)
Governance(t-z)	0.000543 (0.604)	0.00111 (0.319)	0.000811 (0.435)	0.000949 (0.405)	0.000309 (0.747)
<b>Controls:</b>					
ln(Market Cap)	0.440*** (0.000)	0.434*** (0.000)	0.435*** (0.000)	0.434*** (0.000)	0.438*** (0.000)
ln(Liquidity)	0.0435 (0.641)	0.0395 (0.671)	0.0368 (0.697)	0.0369 (0.694)	0.0380 (0.690)
ln(Revenue from business)	-0.252** (0.000)	-0.255*** (0.000)	-0.251*** (0.000)	-0.247*** (0.000)	-0.239*** (0.000)
<b>Time Fixed:</b>					
Crisis 2007	0.0712 (0.733)	0.0778 (0.727)	0.0710 (0.755)	0.0831 (0.702)	0.0836 (0.699)

	ln(Stock Return)				
Crisis 2008	-0.979*** (0.000)	-0.981*** (0.000)	-0.983*** (0.000)	-0.988*** (0.000)	-0.984*** (0.000)
Crisis 2009	0.340** (0.002)	0.339** (0.002)	0.337** (0.002)	0.339** (0.002)	0.322** (0.002)
Oil Volatility 2014	-0.0972 (0.074)	-0.107 (0.055)	-0.113* (0.043)	-0.108* (0.043)	-0.113* (0.037)
Oil Volatility 2015	-0.0674 (0.204)	-0.0762 (0.171)	-0.0749 (0.167)	-0.0696 (0.214)	-0.0649 (0.222)
Constant	-4.242* (0.013)	-4.054* (0.014)	-4.138* (0.010)	-4.230** (0.010)	-4.512** (0.009)
Observations	485	484	483	482	481

*Примечание:* в столбцах таблицы указаны коэффициенты при переменных. В скобках под коэффициентами указаны *p-value*, позволяющие делать выводы об их значимости.  $z$  — параметр временного лага. \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

*Источник:* составлено авторами.

Ни одна из гипотез в рамках исследования не может быть подтверждена по результатам регрессий, проведенных с использованием доходности акций компании в качестве зависимой переменной. В соответствии с *p-value* коэффициентов перед переменной критерия «экологическая составляющая» (Environmental) ни в одной из регрессионных моделей влияние критериев экологического менеджмента нефтегазовых компаний на доходность ее акций не может быть признано значимым.

Отсутствие изучаемой связи может объясняться невозможностью используемой модели уловить положительные движения стоимости акций, происходящие внутри наблюдаемого периода (год). Реакция инвесторов, влияющая на доходность акций компаний, как правило, носит быстрый и импульсивный характер. Вероятно, что для более подробного изучения влияния критериев экологического менеджмента и его оценки именно на доходность ценных бумаг компании необходимо использование коротких периодов наблюдений. Такие выводы части представлены в работах (Albertini, 2013) и (Earnhart, 2018).

## Заключение

Рейтинг экологической ответственности является важной основой создания методологии, позволяющей повысить открытость и заинтересованность нефтегазовых компаний в управлении процессами контроля и предупреждения негативных последствий их деятельности на окружающую среду. Кроме того, этот инструмент позволяет повысить знания и компетенции в области экологического менеджмента.

Представленное исследование посвящено изучению влияния критериев экологического менеджмента на финансовые показатели нефтегазовых компаний. Актуальность исследования обусловлена в первую очередь тенденциями развития энергетической отрасли, в которой добывающие компании занимают ключевые позиции. До внедрения принципов экологического менеджмента и начала разработки рейтингов компаний по критериям ESG нефтегазовая отрасль характеризовалась как одна из мало чувствительных к требованиям в области экологической ответственности. В то же время создание эффективной системы управления экологическими аспектами, соблюдение принципов защиты окружающей среды мотивируют нефтегазовые компании рассматривать экологическую стратегию развития в качестве драйвера финансового развития. Опираясь на опыт предыдущих исследований, посвященных влиянию принципов экологического менеджмента как важной составляющей стратегии ESG-компаний, на их рентабельность, финансовую стабильность и рыночную привлекательность для инвесторов, данная работа проверяет гипотезы наличия схожего влияния на выборке компаний нефтегазового сектора развивающихся экономик.

Финансовые показатели компаний нефтегазового сектора, действующих в развивающихся и развитых экономиках, не имеют стабильную тенденцию к росту под влиянием экологического развития. Таким образом, повышение экологического рейтинга компании в части оценки ESG-критериев достаточно редко оказывает статистически значимое влияние на коэффициент Q Тобина компании, рентабельность ее активов и акционерный капитал, а также доходность акций.

При этом невозможно отрицать обнаруженное положительное влияние экологической составляющей рейтинга нефтегазовых компаний на ROA и ROE в долгосрочной перспективе. Гипотезы H1 и H2, предложенные в исследовании, частично подтверждаются по мере проведения регрессионного анализа: критерии экологического менеджмента оказывают влияния на финансовые показатели в долгосрочной перспективе. В то же время это влияние не является устойчивым и прослеживается только в среднесрочной / долгосрочной перспективе.

На практике выводы работы могут быть использованы компаниями, принимающими решения о необходимости соответствия международным стандартам и критериям экологического менеджмента, инвесторами, оценивающими акции компаний с точки зрения не только финансовой составляющей, но и следования принципам ESG.

### Список литературы

Брюхова, Е. С. (2017). Как сделать СЭМ результативной. *Стандарты и качество*, 5, 32–33.

Горбунова, О. И. (2017). Экологический менеджмент в нефтегазовых компаниях России: рейтинг экологической ответственности. *Известия Байкальского государственного университета*, 27(3), 366–371.

Кiryushin, П. А. (2019). Факторы экологически устойчивого развития и «зеленой» экономики в России. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 1, 122–138.

Кiryushin, П. А., Яковлева, Е. Ю., Астапкович М., & Солодова М. А. (2019). Био-экономика: опыт Евросоюза и возможности для России. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 4, 60–77.

Мурашко, М. М. (2021). Последствия введения нового углеродного налога Евросоюза для ЕАЭС. *Проблемы постсоветского пространства*, 8(3), 369–378.

Отчет ESG Data: Dazed and Confused. <https://insights.factorresearch.com/research-esg-data-dazed-and-confused/>

Отчет Oil & Gas Investor Survey (2020). <https://www.bcg.com/en-es/publications/2020/infographic-oil-gas-investor-survey>

Отчет Global Energy Statistical Yearbook. <https://www.enerdata.net/publications/world-energy-statistics-supply-and-demand.html>

Отчет World Energy Outlook (2020). <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>

Пахомова, Н. В. (2016). Новые инструменты экологического менеджмента в стандарте ISO 14001:2015 как фактор устойчивого развития нефтегазовых предприятий России. *Нефтяное хозяйство*, 9, 124–128.

Плаkitкина, Л. С., Плаkitкин, Ю. А., & Дьяченко К. И. (2021). Декарбонизация экономики как фактор воздействия на развитие угольной промышленности мира и России. *Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации*, 77(8), 902–912.

Скобелев, Д. О. (2019). Экологическая промышленная политика: основные направления и принципы становления в России. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 4, 78–94.

Albertini, E. (2013). Does Environmental Management Improve Financial Performance? A Meta-Analytical Review. *Organization & Environment*, 26(4), 431–457. <https://doi.org/10.1177/1086026613510301>

Boyer, M. M., & Filion, D. (2007). Common and fundamental factors in stock returns of Canadian oil and gas companies. *Energy Economics*, 29(3), 428–453. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2005.12.003>

Brahmana, R. K., & Kontesa, M. (2021). Does clean technology weaken the environmental impact on the financial performance? Insight from global oil and gas companies. *Business Strategy and the Environment*. Published. <https://doi.org/10.1002/bse.2810>

Busch, T., & Hoffmann, V.H. (2011). How Hot Is Your Bottom Line? Linking Carbon and Financial Performance. *Business & Society*, 50(2), 233–265. <https://doi.org/10.1177/0007650311398780>

Chan, P & Walter T. (2014). Investment performance of “environmentally-friendly” firms and their initial public offers and seasoned equity offers. *Journal of Banking & Finance*, 44(C), 177–188.

Duque-Grisales, E., & Aguilera-Caracuel, J. (2019). Environmental, Social and Governance (ESG) Scores and Financial Performance of Multilatinas: Moderating Effects of Geographic International Diversification and Financial Slack. *Journal of Business Ethics*, 168(2), 315–334. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04177-w>

Duque-Grisales, E., Aguilera-Caracuel, J., Guerrero-Villegas, J., & García-Sánchez, E. (2020). Does green innovation affect the financial performance of Multilatinas? The moderating role of ISO 14001 and R&D investment. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3286–3302. <https://doi.org/10.1002/bse.2572>

Earnhart, D. (2018). The Effect of Corporate Environmental Performance on Corporate Financial Performance. *Annual Review of Resource Economics*, 10(1), 425–444. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100517-023007>

Ewing, B. T., Kang, W., & Ratti, R. A. (2018). The dynamic effects of oil supply shocks on the US stock market returns of upstream oil and gas companies. *Energy Economics*, 72, 505–516. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.05.001>

Freeman, R., & McVea, J. (2001). A Stakeholder Approach to Strategic Management. *SSRN Electronic Journal*. Published. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>

Garcia, A. S., Mendes-Da-Silva, W., & Orsato, R. J. (2017). Sensitive industries produce better ESG performance: Evidence from emerging markets. *Journal of Cleaner Production*, 150, 135–147. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.180>

Garcia, A. S., & Orsato, R. J. (2020). Testing the institutional difference hypothesis: A study about environmental, social, governance, and financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3261–3272. <https://doi.org/10.1002/bse.2570>

Gonenc, H., & Scholtens, B. (2017). Environmental and Financial Performance of Fossil Fuel Firms: A Closer Inspection of their Interaction. *Ecological Economics*, 132, 307–328. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.10.004>

Hang, M., Geyer-Klingenberg, J., & Rathgeber, A. W. (2018). It is merely a matter of time: A meta-analysis of the causality between environmental performance and financial performance. *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 257–273. <https://doi.org/10.1002/bse.2215>

Limkiangkrai, M., Koh, S., & Durand, R. B. (2016). Environmental, Social, and Governance (ESG) Profiles, Stock Returns, and Financial Policy: Australian Evidence. *International Review of Finance*, 17(3), 461–471. <https://doi.org/10.1111/irfi.12101>

Mei, Y. (2013). State ownership and firm performance: Empirical evidence from Chinese listed companies. *China Journal of Accounting Research*, 6(2), 75–87. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2013.03.003>

Miroshnychenko, I., Barontini, R., & Testa, F. (2017). Green practices and financial performance: A global outlook. *Journal of Cleaner Production*, 147, 340–351. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.058>

Ramos, S. B., & Veiga, H. (2011). Risk factors in oil and gas industry returns: International evidence. *Energy Economics*, 33(3), 525–542. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.10.005>

Song, H., Zhao, C., & Zeng, J. (2017). Can environmental management improve financial performance: An empirical study of A-shares listed companies in China. *Journal of Cleaner Production*, 141, 1051–1056. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.105>

Voinea, C. L., Hoogenberg, B. J., Fratostiteanu, C., & Bin Azam Hashmi, H. (2020). The Relation between Environmental Management Systems and Environmental and Financial Performance in Emerging Economies. *Sustainability*, 12(13), 5309. <https://doi.org/10.3390/su12135309>

Wolf, C. (2009). Does ownership matter? The performance and efficiency of State Oil vs. Private Oil (1987–2006). *Energy Policy*, 37(7), 2642–2652. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.02.041>

Yadav, P. L., Han, S. H., & Kim, H. (2016). Sustaining Competitive Advantage Through Corporate Environmental Performance. *Business Strategy and the Environment*, 26(3), 345–357. <https://doi.org/10.1002/bse.1921>

## References

- Bryukhova, E. S. (2017). How to make SEM effective. *Standards and quality*, 5, 32–33.
- Gorbunova, O. I. (2017). Environmental management in Russian oil and gas companies: rating of environmental responsibility. *Bulletin of the Baikal State University*, 27(3), 366–371.
- Kiryushin, P. A. (2019). Factors of environmentally sustainable development and “green” economy in Russia. *Bulletin of Moscow University. Series 6. Economy*, 1, 122–138.
- Kiryushin, P. A., Yakovleva E. Yu., Astapkovich M., & Solodova M. A. (2019). Bioeconomics: EU experience and opportunities for Russia. *Bulletin of Moscow University. Series 6. Economy*, 4, 60–77.
- Murashko, M. M. (2021). Consequences of the introduction of a new EU carbon tax for the EAEU. *Problems of the post-Soviet space*, 8(3), 369–378.
- Report ESG Data: Dazed and Confused. <https://insights.factorresearch.com/research-esg-data-dazed-and-confused/>
- Report Oil & Gas Investor Survey (2020). <https://www.bcg.com/en-es/publications/2020/infographic-oil-gas-investor-survey>
- Report Global Energy Statistical Yearbook. <https://www.enerdata.net/publications/world-energy-statistics-supply-and-demand.html>
- Report World Energy Outlook (2020). <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>
- Pakhomova, N. V. (2016). New environmental management tools in the ISO 14001:2015 standard as a factor in the sustainable development of oil and gas enterprises in Russia. *Oil industry*, 9, 124–128.
- Plakitkina, L. S., Plakitkin, Yu. A., & Dyachenko, K. I. (2021). Decarbonization of the economy as a factor influencing the development of the coal industry in the world and Russia Ferrous metallurgy. *Bulletin of scientific, technical and economic information*, 77(8), 902–912.
- Skobelev, D. O. (2019). Ecological industrial policy: main directions and principles of formation in Russia. *Bulletin of Moscow University. Series 6. Economy*, 4, 78–94.