



Lomonosov Moscow State University

Moscow, Russian Federation
<http://www.econ.msu.ru>

Preprint series of the economic department 0048

Влияние переходных климатических рисков на стоимость российских компаний

Логинова В.С.

О статье

Ключевые слова:

переходные
климатические риски,
каналы влияния,
стоимость компании,
событийный анализ,
авторегрессионные
модели,
трансграничное
регулирование

Аннотация

В рамках данной работы описываются каналы влияния переходных климатических рисков на стоимость компаний и приводятся эмпирические подтверждения влияния переходных климатических рисков на стоимость российских компаний на примере введения в ЕС трансграничного регулирования. Исследование с использованием методов событийного анализа и построения авторегрессионных моделей для оценки сверхдоходностей подтвердило, что данные риски учитываются российским финансовым рынком, и доказало необходимость их учета при долгосрочной оценке компаний.

JEL: G14, G38, G39

Введение

В последнее время в международной повестке все чаще говорится о том, что бизнесу важно придерживаться принципов устойчивого развития и снижать негативное влияние на окружающую среду. Данный тезис набирает популярность на фоне роста количества исследований и публикаций о том, что чрезмерное потребление ресурсов и рост выбросов парниковых выбросов в атмосферу ускоряют глобальное потепление и приближают нашу планету в климатической катастрофе, которая повлечет за собой огромные потери для всего населения планеты.

Изменение климата приведет к увеличению случаев природных аварий и катаклизмов, что станет причиной дополнительных затрат для компаний. Осознание международным сообществом того, что глобальное потепление это проблема – первый шаг к реализации мероприятий, направленных на сдерживание темпов роста

глобального потепления и предотвращения климатической катастрофы на планете. Так, в 2015 году было принято Парижское соглашение по климату, в рамках которого, подписавшие его страны поставили перед собой цель реализовывать меры по снижению выбросов парниковых газов для «сдерживания темпов прироста глобальной средней температуры»¹. Реализация мер для его выполнения будет способствовать возникновению дополнительных финансовых затрат у компаний в процессе осуществления трансформации в сторону низкоуглеродной экономики и будет наблюдаться реализация переходных климатических рисков.

Понятие переходных климатических рисков является новым, поэтому пока не существует фундаментальных работ, оценивающих влияние такого типа рисков на российский финансовый сектор и стоимость компаний и подтверждающих наличие негативного влияния. Несмотря на это уже в среднесрочной перспективе переходный климатический риск будет реализован у российских компаний и российской экономики в виде введения трансграничного регулирования в Европейском союзе в 2026 году. А в долгосрочной перспективе данный риск будет выражаться в виде необходимости реализации трансформации бизнеса для достижения углеродной нейтральности России к 2060 году согласно стратегии низкоуглеродного развития страны и плану по осуществлению энергоперехода российской экономики².

В настоящий момент изучение климатических рисков рассматривается в литературе в виде реализации экологических рисков при оценке ESG-рисков. В литературе учет их влияния осуществляется через корректировки отдельных показателей, например, средневзвешенную ставку заемного финансирования или величину денежных потоков [Damodaran, 2012; Rudenno, 2012]. Также часто исследуется то, как события, связанные с реализацией ESG-рисков, могут влиять на стоимость компании через корректировку ее рыночной стоимости [Derrien, 2021]³. Однако эмпирических исследований, анализирующих влияние именно переходных климатических рисков на стоимость компаний не существует, что также подтверждает актуальность данного исследования.

В рамках данной работы планируется сделать первый шаг в получении эмпирических подтверждений влияния переходных климатических рисков на стоимость компании и доказать, что российский финансовый рынок их учитывает. А также проверить предположение о том, что рынок может учитывать переходные климатические риски в стоимости российских компаний постепенно в ходе изменения отношения агентов финансового рынка к климатической повестке и снижения уровня неопределенности вокруг данного понятия.

Определения и классификация климатических рисков были раскрыты на основе материалов, представленных в международных рекомендациях по раскрытию информации TCFD (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosure), а влияние и существенность климатической повестки для экономики была обоснована материалами ООН и Совета по финансовой стабильности (Financial Stability Board, FSB), аналитикой национальных (Росгидромет, NASA Goddard Institute for Space) и международных (World Bank) агентств и регуляторов (Банк России).

Подходы к оценке стоимости компании были изучены на основе работ [Damodaran, 1999; Damodaran, 2002; Rosenbaum, Pearl, 2013; Brealey, 2012; Rudenno,

¹Текст Парижского соглашения, ООН. Режим доступа: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf (дата последнего обращения – 30.04.2022).

² Россия не отказалась от поставленной цели, несмотря на текущую геополитическую ситуацию, поэтому намерение о достижении углеродной нейтральности остается одной из задач, которая стоит перед российской экономикой в долгосрочной перспективе.

³Derrien F. et al. How Do ESG Incidents Affect Firm Value? // Available at SSRN 3903274. – 2021.

2012], а методы событийного анализа были осуществлены на основе фундаментальных и обзорных статей по данному методу [Ball, Brown, 1968; Климарева, Студникова, 2011; Patell, 1976].

Для того, чтобы положить начало созданию эмпирического пласта работ по данной теме и получить эмпирические доказательства влияния переходных климатических рисков было проведено данное исследование. Его *целью* является оценка влияния переходных климатических рисков на стоимость российских компаний на примере трансграничного углеродного налога. Для этого были сделаны следующие *шаги*:

1. уточнить понятие климатических рисков;
2. обосновать работу каналов влияния переходных климатических рисков на стоимость компаний;
3. разработать методику оценки влияния значимых событий в области углеродного регулирования на стоимость компаний с использованием методов событийного анализа;
4. выявить наличие или отсутствие изменений в учете переходных климатических рисков финансовым рынком в ходе изменения отношения агентов финансового рынка к климатической повестке с течением времени;
5. сформировать практические рекомендации по учету климатических рисков.

В исследовании использовались стандартные *методы* анализа и систематизации информации для описания понятий и механизмов работы каналов, а также статистические методы в виде событийного анализа и эконометрического моделирования в виде построения авторегрессионных моделей для проверки гипотез и обобщения результатов.

Данные, используемые в работе, представляют собой временные ряды доходностей крупнейших российских компаний, российского рыночного индекса, а также цен на сырьевые товары и валютные курсы.

Содержательно работа разделена на введение, три содержательные части и заключение. В *первой части* данной работы описаны понятия, связанные с климатическими рисками, представлена история введения трансграничного углеродного регулирования в Европейском Союзе, описана работа каналов влияния переходных климатических рисков и механизм их учета в процессе оценки стоимости компании. Во *второй части* описана методология оценки влияния новостей, связанных с введением трансграничного углеродного регулирования, как примера реализации переходного климатического риска для российской экономики, на рыночную стоимость компаний с использованием метода событийного анализа двумя методами, включая использование авторегрессионных моделей для оценки сверхдоходностей, а также способ обобщения полученных результатов для интерпретации результатов. В *третьей части* представлены результаты оценки влияния косвенных климатических рисков на стоимость компании, а также их практическая применимость, значимость и рекомендации по использованию для компаний и российской экономики в целом.

Новизна исследования заключается в эмпирическом подтверждении негативного влияния переходных климатических рисков на стоимость российских компаний на примере трансграничного углеродного налога, их учета российским финансовым рынком и их значимости для российских компаний. Было подтверждено, что рынок очень чувствителен к ситуации в разных отраслях / к разным компаниям и к особенностям реализации переходных климатических рисков (среди углеродоемких отраслей в зависимости от мнения аналитиков до публикации параметров действия механизма трансграничного регулирования и попадания / непадания отраслей и компаний под действие ТУР, определённого итоговым

законопроектом с параметрами введения регулирования). Полученные результаты подтвердили предположение о том, что переходными климатическими рисками можно управлять и это будет учитываться рынком, доказав их значимость при оценке рисков компании и составления ее стратегии устойчивого развития.

Практическая значимость данной исследования заключается в том, что, во-первых, заключается в описании работы каналов влияния переходных климатических рисков на стоимость компании, которое аналитики могут использовать для корректировки предпосылок при построении финансовой модели компании и оценке ее стоимости. Во-вторых, она состоит в том, что на основе проведенных тестов была сформулирована рекомендация по способу использования авторегрессионных моделей для проведения тестов высокого качества, оценивающих влияние именно переходных климатических рисков. Кроме того, были предоставлены эмпирические доказательства того, что финансовый рынок учитывает данный тип рисков и имеет высокую чувствительность к особенностям их реализации, подтвердив предположение о возможности управления данными рисками и их нивелирования. Таким образом негативный характер влияния переходных климатических рисков на примере введения ТУР демонстрирует компаниям необходимость 1) улучшения публикуемой нефинансовой отчетности, связанной с климатической повесткой для анализа и сравнения результатов деятельности компании в этой области аналитиками и инвесторами и прочими заинтересованными лицами; 2) изменения структуры корпоративного управления компании, путем добавления блока, ответственного за устойчивое развитие; 3) разработки стратегии для снижения влияния климатических рисков на деятельность компании путем трансформации бизнеса, осуществления энергоперехода и достижения углеродной нейтральности в будущем.

Основные понятия и каналы влияния переходных климатических рисков

1) Понятие и классификация климатических рисков

Первое упоминание о взаимосвязи устойчивого развития и устойчивого экономического роста можно найти в теории Томаса Мальтуса, которая говорит о том, что неконтролируемый рост населения Земли приведет к голоду и снижению общественного благосостояния в его работе «Очерк о законе народонаселения», написанной в конце XIX века [Malthus, 1872]. Однако более распространенной стала модифицированная теория Мальтуса – теория неомальтузианства, предлагающая более гуманные способы для предотвращения чрезмерного роста населения, голода и других социальных потрясений.

В дальнейшем проблемы окружающей среды и устойчивого развития стали обсуждаться на глобальном уровне в 70-х годах XX века, когда в 1972 году была опубликована первая работа по данной теме – «Пределы роста» (на англ. «The limits to growth»), поднимающая проблему ограниченности ресурсов при росте населения. С помощью моделирования авторы доклада показали сценарии развития человечества с учетом демографического роста и постепенного истощения природных ресурсов с целью найти оптимальные сценарии развития человечества [Meadows, Randers, 1972].

Далее в 1983 году была создана Всемирная комиссия по окружающей среде и развитию (WCED) на базе ООН по причине резкого ухудшения состояния окружающей среды и осознания необходимости создания политики устойчивого развития. Итогом работы комиссии стал доклад «Our common future», выпущенный в 1987 году и

заявляющий, что «удовлетворение потребностей настоящего времени не должно подрывать способность будущих поколений удовлетворять свои потребности» [Imperatives, 1987].

В 1992 году в Рио-де-Жанейро был проведен саммит Земли, где впервые была прямо озвучена мысль о том, что бизнес обязан нести ответственность за нанесение вреда окружающей среде и что необходимо пересмотреть традиционные понятия экономического роста. Тогда же была создана Комиссия ООН по устойчивому развитию.

Далее в рамках работы Комиссии ООН по устойчивому развитию в 2000 году были сформированы восемь целей развития тысячелетия, которые в 2015 году расширили до семнадцати целей в области устойчивого развития (см. Рис. 1), соблюдение которых сейчас является международным стандартом для всех экономических агентов. Деятельность компаний по достижению этих целей и их результаты в обязательном порядке описываются в годовых отчетах и отчетах об устойчивом развитии.

Рисунок 1. 17 Целей в области устойчивого развития ООН



Источник: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/>

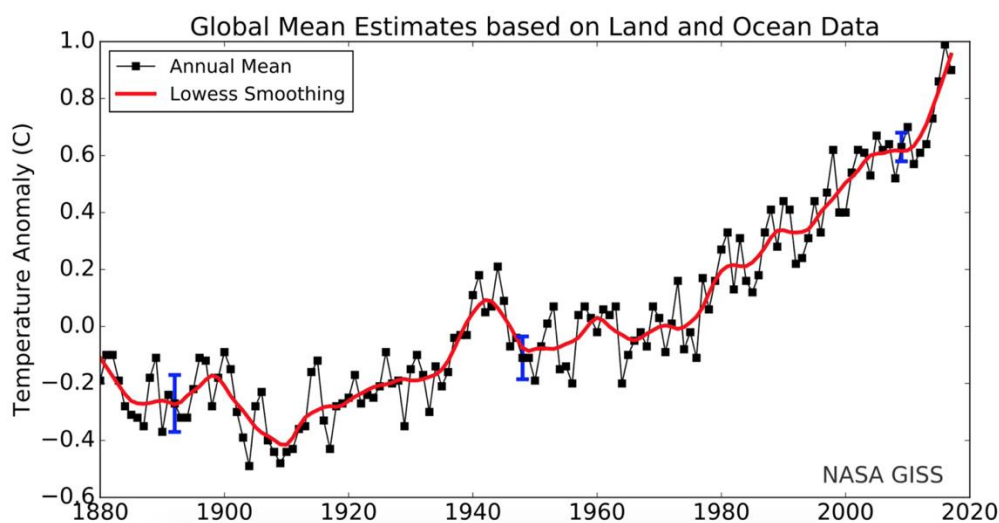
Постепенно проблема изменения климата стала все больше беспокоить частный сектор. Начиная с 2017 года исследования World Economic Forum (WEF) стали отмечать рост вероятности реализации и влияния на экономику именно климатических рисков, поскольку компании столкнулись с существенными последствиями от изменения климата и начали все чаще говорить о существенности климатических рисков.

В марте 2019 года ООН опубликовал прогноз о том, что при существующих темпах роста температуры таяние вечной мерзлоты уже в 2050 году станет угрозой для планеты (см. Рис. 2). Основной причиной быстрого потепления в мире является увеличение выбросов углекислого газа (парниковых газов) в атмосфере (см. Рис. 3), растущая по мере увеличения промышленного производства, среди которых в первую очередь отмечались наиболее углеродоемкие отрасли экономики (нефтегазовая, горнодобывающая, металлургическая, химическая и пр.)⁴.

Рост мировых выбросов парниковых газов на фоне растущего населения, сопряженного с увеличением спроса на еду, воду, энергию, приводит к глобальному потеплению. При отсутствии действий со стороны общества будет расти вероятность реализации риска необратимых климатических последствий, которые могут снизить продуктивность сельского хозяйства, приведут к росту уровня мирового океана и увеличению экстремальных природных явлений.

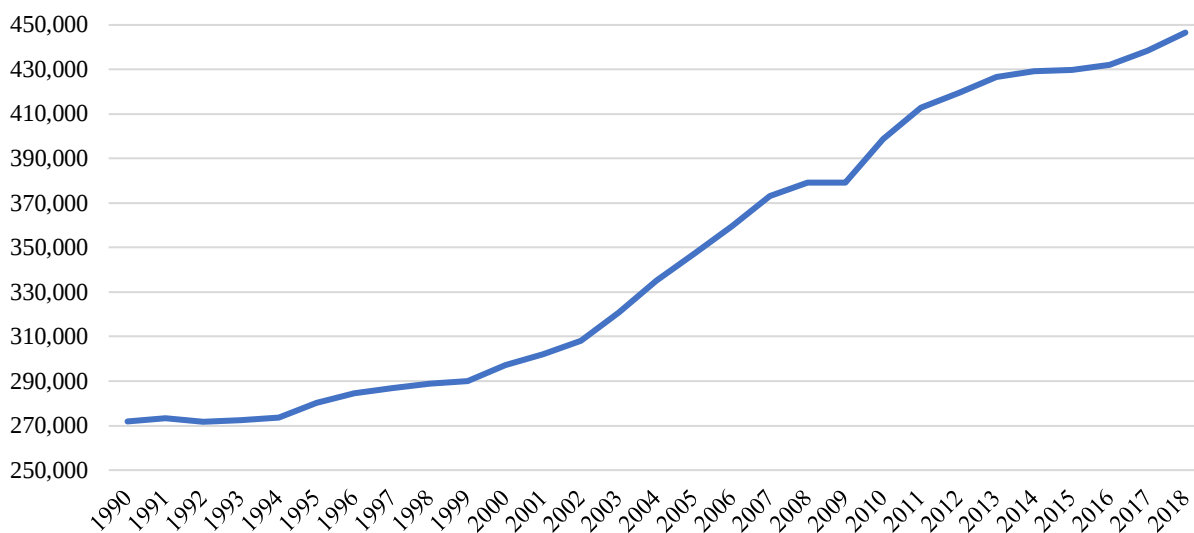
⁴<https://news.un.org/ru/story/2019/03/1352001>.

Рисунок 2. Динамика средней мировой температуры 1880–2020 гг.



Источник: NASA Goddard Institute for Space

Рисунок 3. Динамика мировых выбросов парниковых газов 1990–2018 гг., CO₂-экв. тонн



Источник: World Bank

Начало пандемии в 2020 году, остановка производств и добычи полезных ископаемых позволило обществу переосмыслить ряд проблем в международной экономике, что повлекло за собой изменения в поведении инвесторов и рост внимания к климатической повестке. Международным организациям стало ясно, что изменение климата создает целый ряд рисков для компаний и финансового сектора: увеличивается частота природных катастроф (физические риски), появляются инициативы в разных странах, направленные на снижение углеродных выбросов, которые сами по себе могут приводить к финансовым потерям для ряда компаний (переходные риски). В связи с этим климатические риски вызывают все большую обеспокоенность у инвесторов, кредиторов и регуляторов [Данилова и др., 2020].

В 2021 году проблема стала освещаться как одна из потенциальных экономических уязвимостей с вероятностью реализации в среднесрочной перспективе, требующая от всех участников мирового рынка участия в международных инициативах. Для стран это означает в первую очередь разработку

стратегий для достижения целей Парижского соглашения по климату, к которому на конец 2021 года уже присоединилось 189 стран.

В ноябре 2021 года в Глазго прошел саммит по климату – это была 26-я ежегодная конференция ООН по изменению климата (COP26). Итогом двухнедельного обсуждения стал Климатический пакт Глазго (Glasgow Climate Pact), в рамках которого были достигнуты следующие договоренности для сдерживания темпов глобального потепления⁵:

- Постепенно сократить использование угля, отказаться от неэффективных субсидий для ископаемого топлива и в первую очередь угля, добываемого без использования технологий улавливания выделяемого углерода, и «неэффективных» субсидий ископаемого топлива.
- Ускорить темпы борьбы с изменением климата для чего предполагается «пересмотреть и усилить» национальные планы по снижению выбросов парниковых газов к 2030 году и представить их на следующем саммите в 2022 году.
- Увеличить финансирование климатических проектов в развитых странах «как минимум вдвое».
- Были согласованы правила реализации Парижского соглашения, согласно которым все страны должны представить подробные данные о выбросах парниковых газов к 2024 году.

Опубликованный пакт говорит о том, что в ближайшее время углеродоемкие компании столкнутся с необходимостью снижения выбросов парниковых газов, иначе это будет приносить дополнительные затраты, например, в виде возмещения ущерба от природных катастроф или налоговых сборов (в случае введения углеродного регулирования) из-за реализации климатических рисков.

Появление нового типа рисков обусловлено в первую очередь ростом происшествий, связанных с природными изменениями и сложностью их предсказания. Высокие затраты и уровень неопределённости представляют угрозу для экономической деятельности и требуют применения дополнительных действий со стороны общества для снижения ущерба и последствий таких событий. Так, например, разлив топлива на территории Норникеля в мае 2020 года связан не только с реализацией операционных рисков (ошибок менеджмента), но и физических климатических рисков (таяние вечной мерзлоты). Для компании устранение последствий аварии обошлось в 146 млрд рублей⁶.

Существенное изменение климата – это долгосрочный процесс изменения средних климатических показателей, сильно зависящий от деятельности человека. Из-за высокой концентрации парниковых газов глобальная температура увеличилась на 0,68°C за последние 40 лет (см. Рис. 2). При этом, согласно исследованию Росгидромета, на территории России потепление происходило быстрее, чем в среднем в мире и составило 1,8 °C⁷. Таким образом для того, чтобы определить какое влияние оказывают климатические риски на российские компании для начала необходимо определить, понятие климатических рисков, их классификацию и каналы влияния на реальный и финансовый сектора экономики.

⁵Климатический пакт Глазго. Режим доступа: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021_L16_adv.

⁶Норникель выплатил рекордный штраф в 146 млрд за разлив топлива. Журнал «РБК». – 2021. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/10/03/2021/6048a2309a794732bec10c5d>

⁷Глобальная экономическая угроза и экономика России: в поисках особого пути. Центр энергетики Московской школы управления Сколково. – Май 2020. Режим доступа: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Climate_Primer_RU.pdf

Впервые на международном уровне понятие климатических рисков было определено в документах Рабочей группы по вопросам раскрытия финансовой информации, связанной с изменением климата (Task Force on Climate Related Financial Disclosures, TCFD) и Совета по финансовой стабильности (Financial Stability Board, FSB) в 2017 году.

TCFD публикуют рекомендации, которые направлены на разработку компаниями эффективной системы раскрытия информации о влиянии рисков, связанных с климатом и предлагают следующую классификацию⁸:

- 1) Физические риски (physical risks) – риски реализации финансовых потерь в результате природных катастроф и постепенного изменения климата. Физические риски принято разделять на экстренные (acute risks) и систематические риски⁹ (chronic risks). В число первых входят внезапные события – потеря урожая из-за внезапной засухи, поломка оборудования из-за резкого похолодания и т. д. Вторые представляют реализацию событий, связанных с долгосрочным изменением климата, например, изменение плодородности земель и ландшафта. В России физический риск может быть связан с последствиями увеличения масштабов и частоты наводнений, лесных пожаров, аномальной жарой и таянием вечной мерзлоты.
- 2) Переходные риски (transition risks) – риски возникновения финансовых потерь в процессе перехода к низкоуглеродной экономике. Здесь выделяются политические и правовые (policy and legal risks), технологические (technology risks), рыночные (market risks) и репутационные (reputation risks) риски¹⁰. Основными примерами рисков перехода являются регуляторные и политические инициативы и изменения законодательства в отношении углеродоемких отраслей (транспорт, энергетика, тяжелая промышленность) [Regelink, 2017]. Для России риск перехода может быть реализован в виде изменений, направленных на борьбу с глобальным потеплением: например, внедрение налогов на углеводородные выбросы, ограничение сотрудничества с компаниями, не учитывающими факторы ESG, и их финансирования, а также снижение спроса на акции таких компаний из-за «коричневой» репутации.

В настоящий момент наиболее серьезным и существенным примером реализации переходного риска для России с точки зрения последствий для всей экономики является введение в ЕС трансграничного углеродного регулирования.

2) Реализация переходного климатического риска для российских компаний – введение механизма трансграничного углеродного регулирования на территории ЕС

В конце 2019 года вероятность реализации косвенных климатических рисков для российских компаний резко увеличилась. Это произошло из-за инициативы новой главы Еврокомиссии – Урсулы фон дер Ляйен, которая анонсировала «Европейский зеленый курс» (European green deal) с целью сделать экономику Европейского Союза климатически нейтральной к 2050 году. Для этого необходимо

⁸TCFD recommendations on climate-related financial disclosure. Режим доступа: <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/10/FINAL-2017-TCFD-Report.pdf>.

⁹Данное понятие никак не связано с понятием систематического риска в модели CAPM, под которым понимается риск портфеля, устраняемый путем диверсификации.

¹⁰Влияние климатических рисков и устойчивое развитие финансового сектора Российской Федерации. Доклад для общественных консультаций Банка России. – Май 2020. Режим доступа: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/108263/Consultation_Paper_200608.pdf.

снизить выбросы парниковых газов (CO₂), поэтому Евросоюз стал реализовывать масштабную стратегию: перестраивать дороги, менять энергетическую систему, пересматривать нормы строительства и приоритеты инвестиционной политики, сохранять биологическое разнообразие на своей территории и устранять социальное неравенство. По оценкам Европейского Союза, суммарный объем плана может достичь 1,85 трлн евро¹¹.

Одной из мер в рамках «Зеленого курса» станет введение механизма трансграничного углеродного налога на импорт в страны ЕС (CBAM – carbon burden adjustment mechanism или ТУР – трансграничный углеродный налог). Введение налога окажет влияние на мировую экономику, поскольку Европа является крупнейшим рынком сбыта. В наибольшей степени окажутся затронуты сектора, производящие сырье, т. е. нефтепереработка и кокс (ключевой компонент для производства стали), а также горнодобывающая промышленность.

Последствия от введения пограничного углеродного налога затронут все звенья производственно-сбытовых цепочек – их ощутят компании из разных секторов экономики как в ЕС, так и за его пределами. Учитывая размер европейского рынка, данный налоговый сбор также усилит давление на компании и правительства по всему миру, вынуждая их принимать дополнительные меры по ограничению парниковых выбросов. При этом компании из стран с собственными схемами «углеродного ценообразования», таких как Австралия, Канада или Япония, могут быть освобождены от налогового сбора, если их правительства заключат новые торговые соглашения с Евросоюзом или пересмотрят существующие.

Среди основных экспортеров в Европу у России, в отличие от Китая, Швейцарии, Норвегии и Южной Кореи, пока нет внутренних механизмов, аналогичных ETS (EU ETS – Emissions Trading System¹²), а также отсутствуют договоренности по синхронизации с европейской системой¹³.

По мнению ЕС, такие меры должны подтолкнуть его партнеров к проведению «экологической» политики, введению собственных систем контроля за парниковыми выбросами и снижению негативного влияния на окружающую среду. В результате, для того чтобы избежать или хотя бы снизить величину налогового сбора импортеры ЕС будут должны снижать углеродный след своей продукции или находиться в стране, имеющей аналог ETS, признанный в Европейском Союзе [Данилова и др., 2020].

Российских экспортеров дополнительная налоговая нагрузка коснется в первую очередь, поскольку сильнее всего этот налог повлияет на цену поставляемых в ЕС нефти, угля, газа и металлов – из-за него будет снижаться рентабельность экспорта в Европу. Однако, ЕС заявляет, что нового сбора можно избежать, если другие страны тоже будут внедрять климатические стандарты, аналогичные европейским.

¹¹Влияние климатических рисков и устойчивое развитие финансового сектора Российской Федерации. Доклад для общественных консультаций Банка России. – Май 2020. Режим доступа: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/108263/Consultation_Paper_200608.pdf

¹²ETS (Emission Trading System) – система торговли выбросами (СТВ). Правительство устанавливает верхний предел или «ограничение» на общий объем выбросов в одном или нескольких секторах экономики. Компании в этих секторах должны обладать разрешением на каждую единицу выбросов, которые они производят. Они могут получить разрешения на выбросы бесплатно или купить их у государства, а также торговать ими с другими компаниями. Правительство может адаптировать свою СТВ к местным условиям, что делает каждую систему уникальной в ее подходе к торговле выбросами.

¹³В Японии существует углеродный сбор, хотя и нет ETS, а в США система ETS присутствует в отдельных штатах. С середины 2021 года система национальной торговли квотами, аналогичная ETS, была запущена в Китае.

Введение ТУР повлечет за собой повышение себестоимости экспортируемых российских товаров по ряду секторов, что, в свою очередь, может привести к снижению рентабельности товаров и обострению конкурентной борьбы для российских игроков на рынке ЕС – особенно в нефтегазовом и горнодобывающем секторах, где есть товары с низкой добавленной стоимостью. Производство удобрений, целлюлозно-бумажная и стекольная промышленности также могут ощутить значительную нагрузку в зависимости от типа введенного налога¹⁴⁻¹⁵.

Введение ТУР может в корне изменить структуру конкурентного преимущества на рынке нефти. Высокие налоги на российскую сырую нефть могут стать причиной того, что европейские производители химической продукции начнут закупать больше сырья у Саудовской Аравии, где добыча оставляет меньший углеродный след. Также для производителей азотных удобрений углеродный сбор может стать чрезмерно высоким, достигая 40–65% текущей экспортной стоимости удобрений, из-за чего российские компании могут потерять долю рынка в ЕС ввиду более высокой углеродной интенсивности по сравнению с другими странами.

При этом, несмотря на снижение рентабельности экспорта, некоторые производители стали, имеющие низкую себестоимость продукции и углеродный след ниже, чем китайские конкуренты, могут увеличить долю на рынке ЕС¹⁶. Таким образом, существенность влияние ТУР на российскую экономику будет очень сильно различаться в зависимости от отрасли и параметров введения налога, но в любом случае станет дополнительной финансовой нагрузкой для компаний.

В рамках реализации «Европейского зеленого курса» 14 июля 2021 года Европейская комиссия представила план действий («Fit for 55») по борьбе с изменением климата, основной целью которого является сокращение чистых выбросов парниковых газов как минимум на 55% к 2030 году по сравнению с 1990 годом. Для достижения заявленной цели к 2030 году выбросы парниковых газов необходимо будет сократить еще на 41% по сравнению с 2019 годом.

В рамках стратегии «Fit for 55» планируется осуществить введение механизма трансграничного углеродного регулирования, предполагающего обложение налогом в форме покупки импортерами сертификатов на выбросы парниковых газов¹⁷, образующихся в процессе производства импортируемой в ЕС продукции.

Согласно опубликованному документу СВМ будет работать следующим образом¹⁸:

- С начала 2023 до конца 2025 года будет введен переходный период, в течение которого СВМ будет применяться к импортерам в виде обязательств по предоставлению ежеквартальных отчетов, включающих информацию о количестве ввозимой продукции, выбросах парниковых газов, относящихся к

¹⁴При введении налога на разницу между фактическими выбросами и эталонными, данные отрасли облагаться налогом не будут, т. к. они соответствуют нормам ЕС, но при введении налога на все выбросы сбор составит более 40% от экспортной цены из-за высокой углеродной интенсивности в данных отраслях по сравнению с другими странами.

¹⁵Озеленение импорта. Что означает для России новый экологический курс ЕС. – 2020. Московский центр Карнеги. Режим доступа: <https://carnegie.ru/commentary/82255>

¹⁶Российские производители при средней себестоимости тонны стали в 320–340 долл. и налоге около 47 долл. за тонну смогут сохранять низкие цены. У китайских производителей средняя себестоимость тонны стали составляет 480–500 долл., а дополнительный углеродный сбор для них составит около 55 долларов и будет означать, что издержки превысят текущие рыночные цены на сталь — 530 долл. за тонну.

¹⁷В соответствии с Директивой, парниковые газы, образующиеся при производстве затрагиваемой налогом продукции, включают: диоксид углерода, оксид азота и перфторуглеродороды.

¹⁸Regulation of the European parliament and of the council establishing a carbon border adjustment mechanism. – 14 July 2021. Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0564>

импортируемой в ЕС продукции и цене на выбросы в стране-экспортере. По истечению переходного периода, импортеры будут обязаны приобретать «сертификаты СВМ» для импорта продукции, попадающей под регулирование, по средней цене квот на выбросы EU ETS за предшествующую неделю.

- Были обозначены пять основных групп товаров, попадающих под регулирование СВМ: **цемент, железо и сталь, алюминий, удобрения, электричество** – и перечень¹⁹ продукции, который попадает под основные налогооблагаемые группы, но является исключением и не предполагает уплаты налога. При этом **в течение переходного периода перечень охватываемых групп товаров может быть пересмотрен.**
- Ставка налога будет зависеть от средней цены квот в EU ETS (29 апреля 2022 года цена закрытия на EU ETS составила 84,45 евро за тонну выбросов в CO₂ эквиваленте).
- В рамках наиболее предпочтительного сценария введения СВМ предполагается постепенный отказ от распределения бесплатных квот на выбросы парниковых газов в регулируемых отраслях с начала 2026 и до конца 2035 года на 10% ежегодно. Таким образом импортеры в начале введения СВМ не будут платить за все выбросы парниковых газов, которые осуществляются в процессе производства ввозимой продукции, так как часть необходимых к приобретению сертификатов будет бесплатной. К концу 2035 года, когда ЕС полностью откажется от бесплатных квот, трансграничный углеродный налог полностью вступит в силу. Однако в рамках других сценариев предполагается полный отказ от распределения бесплатных квот на отрасли, попадающие под регулирование.
- Обозначен перечень стран, не попадающих под регулирование: Исландия, Лихтенштейн, Швейцария, Норвегия (как страны, граничащие с ЕС, имеющие тесные торговые и политические отношения и поставившие цели по достижению углеродной нейтральности).
- Для всех товаров, кроме электричества, в целях исчисления налога за импорт продукции с углеродным следом, должны быть рассчитаны прямые выбросы парниковых газов (формулы²⁰ расчета встроенных выбросов для простых и комплексных товаров также представлены в документе). В случае расчета выбросов парниковых газов для товаров, у которых не представляется возможным достоверно оценить уровень выбросов, а также для электричества, расчеты осуществляются на основании установленных значений, рассчитанных в соответствии со средними уровнями выбросов парниковых газов для каждой страны-экспортера и для каждой группы товаров, либо на уровне среднего объема 10% худших показателей по выбросам предприятий в ЕС, производящим аналогичную продукцию.
- Для наименее развитых стран²¹ (например, Камбоджа, Чад, Уганда, Нигерия, Эфиопия и др.), подпадающих под регулирование, в целях принципа пропорциональности влияния введения СВМ, будет введен пакет поддержки, включающий техническую, технологическую помощь и финансовую поддержку,

¹⁹В перечень продукции, не попадающей под влияние СВМ входит: лом из черных металлов, ферросплавы, нержавеющая сталь, белый и цветной цемент и др.

²⁰Расчет фактических встроенных выбросов парниковых газов для простых товаров осуществляется путем деления **прямых выбросов** на количество произведенного товара. Для комплексных товаров в числителе также учитываются выбросы при производстве сырья и материалов, используемых в производстве такого товара.

²¹По классификации Всемирного Банка.

если производственные цели стран соответствуют долгосрочным климатическим приоритетам.

Таким образом введение ТУР окажет негативное влияние на российские компании. Регулирование станет причиной снижения их денежных потоков, за счет роста операционных и капитальных (в случае реализации проектов по снижению углеродоемкости товаров для европейского рынка) издержек и падения экспортной выручки (потеря части европейского рынка). Введение налога также станет причиной оттока иностранного капитала, понижения кредитных и ESG рейтингов и ограничения финансирования российских компаний. В результате это станет причиной снижения и рыночной, и внутренней оценки компании.

Увеличение вероятности реализации переходных климатических рисков может происходить как от внешних шоков (введение ТУР), так и от внутренних, например, неверных решений менеджмента (отказ от разработки ESG-стратегий, реализация несущественных мер по снижению негативного влияния на окружающую среду, переориентация на другие рынки без трансформации бизнеса). Таким образом, для компании будут расти экологические риски (включающие в себя климатические) через реализацию рисков корпоративного управления, что в совокупности станет причиной реализации репутационного риска и снизит рыночную стоимость компании.

3) Каналы влияния переходных климатических рисков

Переходные климатические риски имеют три основных канала распространения: политика в области сдерживания изменения климата, технологические инновации, изменения предпочтений и ожиданий потребителей.

Переходные климатические риски оказывают прямое влияние на микро- и макроуровень реального сектора. Из-за изменения в предпочтениях потребителей и инвесторов, а также введения законодательного регулирования и мониторинга климатических рисков в разных странах растут инвестиции в экологические проекты за счет снижения вложений в «коричневые» отрасли, происходят изменения в репутационных издержках, меняется структура издержек мировой торговли в целом. В результате изменения социально-экономических отношений становятся каналом для реализации рыночного риска для финансового сектора.

В целом переход к низкоуглеродной экономике сопряжен со структурными изменениями и перераспределением потоков инвестиций, что, прежде всего, приведет к снижению стоимости активов компаний углеродоемких отраслей (реализация рыночного риска). Переходный климатический риск также может реализоваться в связи с изменениями в регулировании (например, создание системы торговли углеродными квотами) или прорывах в технологиях (например, появление более дешевых источников энергии).

Компаниям реального сектора экономики следует оценивать свою подверженность переходным климатическим рискам не только с учетом их собственной деятельности, но и посмотрев на проблему с точки зрения деятельности поставщиков и клиентов: переход к низкоуглеродной экономике может увеличить издержки для поставщиков и / или уменьшить клиентскую базу, что в итоге скажется на прибыльности компании.

В результате переходные риски оказывают влияние на выручку, себестоимость, операционные и капитальные затраты компании, затрудняют привлечение дополнительного финансирования и влияют на рыночную стоимость. Таким образом, при одновременной реализации этих рисков у углеродоемких

компаний, являющихся также и крупнейшими заемщиками, увеличиваются и риски для финансовой системы в целом.

Таким образом понятие переходных климатических рисков можно более точно сформулировать как *риск возникновения финансовых потерь в реальном и финансовом секторах экономики в процессе осуществления трансформации в сторону низкоуглеродной экономики одновременно через несколько каналов влияния.*

Как уже было сказано выше, введение ТУР в ЕС является одним из примеров реализации переходных климатических рисков. Однако необходимо понимать, что это только одно из проявлений, за которым последует изменение структуры энергобаланса ЕС и других стран и снижение потребления ископаемого топлива и прочих углеродоемких товаров. Ожидается, что в ближайшие годы будут активно происходить процессы декарбонизации бизнеса и осуществляться энергопереход, предполагающий повышение доли использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в структуре мирового энергобаланса и рост рынка инвестиций в «зеленые» технологии особенно в странах, подписавших Парижское соглашение по климату для достижения цели по сдерживанию темпов роста температуры к 2050 году.

Данные процессы влияют на корпоративный сектор экономики через разные каналы, что в свою очередь окажет прямое и косвенное влияние на стоимость компаний. В данном случае под стоимостью компании понимается внутренняя стоимость, которая определяется на основе дисконтированных денежных потоков и зависит от рисков компании, учитывающихся через ставки собственного капитала и привлечения заемных средств, и денежных потоков [Damodaran, 2012; Rudenno, 2012], чувствительных к дополнительным издержкам и темпам роста бизнеса. Также в оценку стоимости компании закладывается стоимость реальных опционов, являющихся потенциальными и еще нереализованными активами компаний [Pindyck, 1990].

Подводя итог, влияние переходных климатических рисков на стоимость компании будет осуществлять через следующие три канала:

- 1) *Учет переходных климатических рисков в рисках компании.* Переходные климатические риски могут косвенно учитываться в стоимости компании за счет ожидания инвесторов. Они могут как оказывать незначительное влияние, если компания осуществляет их мониторинг и контроль, так и увеличивать их через реализацию репутационных рисков. Например, при несовпадении реализуемой компанией стратегии с ожиданиями инвесторов относительно долгосрочных планов и их соответствия целям устойчивого развития [Derrien, 2021]. Также риски могут увеличиться при изменении ожиданий (рынок не удовлетворен действиями компании в области устойчивого развития из-за значительного негативного влияния на окружающую среду), что может привести к снижению спроса на акции и увеличению ставок привлечения капитала и стоимости финансирования [Zeidan. Spitzeck, 2015].
- 2) *Учет переходных климатических рисков в денежных потоках компании.* Переходные климатические риски оказывают прямое влияние на стоимость компании через снижение выручки (из-за снижения спроса на углеродоемкие товары), рост операционных (введение ТУР) и капитальных затрат (реализация проектов по декарбонизации бизнеса), повышение величины и доли заемных средств (недостаток свободных денежных средств на «зеленые» проекты и модернизацию технологий для снижения выбросов парниковых газов) из-за необходимости привлечения дополнительного финансирования²². Также при

²² С точки зрения модели Модильяни Миллера это приведет к росту стоимости компании, однако при условии и так высокой закредитованности компании это ухудшит ее показатели долговой нагрузки и

отсутствии действий по снижению переходных климатических рисков в долгосрочном периоде их реализация будет снижать будущие денежные потоки и, как следствие, стоимость компании [Pastor et al, 2020].

- 3) *Учет переходных климатических рисков через реальные опционы.* Часть рыночной стоимости компании, добывающей природные ресурсы, составляют реальные опционы, в которых заложена стоимость еще нереализованных проектов. Например, для нефтяной компании это еще не разработанное месторождение нефти, а для угольной компании – не добытые залежи угля. Снижая спрос на углеродемоккие товары, переходные климатические риски уменьшают вероятность реализации новых месторождений и стоимость реальных опционов. В результате это оказывает негативное влияние на будущие денежные потоки компании и стоимость собственного капитала.

Таким образом, переходные климатические риски оказывают комплексное влияние на стоимость компании и требуют внимания к себе со стороны корпоративного сектора, поскольку в ближайшее время их негативное влияние будет становиться все существеннее и ощутимее для компаний из-за ужесточения требований от международных организаций, регуляторов и инвесторов.

Поскольку переходные риски оказывают влияние на разные финансовые показатели компании (выручка, себестоимость, операционные и капитальные затраты, привлечение дополнительного финансирования, рыночную стоимость компании, стоимость собственного и заемного капитала). Данные показатели используются, чтобы оценивать стоимость компании. Кроме рыночной стоимости компании (капитализация компании = цена акции компании * количество акций), существует оценка внутренней стоимости компании, которая отражает стоимость активов, потенциальные денежные потоки и возможности компании. Расчет стоимости производится для того, чтобы инвесторы могли принять решение о покупке, продаже компании, совершении сделки слияния или поглощения, реструктуризации долга, оценки будущих доходов и принятия стратегических решений. В данном параграфе будут описаны основные способы оценки стоимости компании.

Существует несколько основных типов оценки компании [Damodaran, 1999; Damodaran, 2002; Rosenbaum, Pearl, 2013; Brealey, 2012; Rudenno, 2012]: доходный подход – метод дисконтированных денежных потоков; сравнительный подход – анализ сравнимых компаний; сравнительный подход – анализ сравнимых сделок; затратный подход.

В основе методов оценки с использованием сравнительного подхода лежит рыночная оценка аналогичной компании / сделки, которая предполагает использование мультипликаторов, основанных на рыночных показателях (помогает определить, сколько рынок готов предложить за анализируемый актив). Данный подход обычно используется вместе с доходным подходом, и итоговая оценка представляет собой взвешенную оценку разными подходами.

В основе затратного подхода лежит принцип о том, что стоимость бизнеса равна суммарной стоимости активов за вычетом стоимости обязательств, которые определяются по рыночной стоимости. Данный метод применяется в специфичных случаях и реже остальных.

Основной способ оценки компаний – метод дисконтированных денежных потоков (DCF – discounted cash flow) как наиболее обоснованный теоретический

увеличит ставки привлечения нового заемного финансирования. Также увеличение обязательств снизит вероятность увеличения дивидендных выплат и оттолкнет консервативных инвесторов, предпочитающих безрисковый доход в виде дивидендов, выплата которых зачастую зависит от показателей долговой нагрузки компании.

метод оценки внутренней стоимости компании. Он основан на прогнозировании будущих свободных денежных потоков компании (т. е. может учитывать стратегию роста компании, будущие изменения), которые дисконтируются на стоимость капитала.

На примере данного метода можно продемонстрировать, как происходит влияние переходных климатических рисков на стоимость компаний через описанные ранее три канала:

1. *Учет переходных климатических рисков в рисках компании* происходит через корректировку WACC, поскольку при привлечении заемного финансирования кредиторы закладывают данный риск в повышенной ставке r_d , также происходит влияние рисков на цену акций, которые могут учитываться для расчета r_e , что в совокупности увеличит ставку дисконтирования WACC.
2. *Учет переходных климатических рисков в денежных потоках компании* – необходимость платить ТУР, реализовывать дополнительные проекты по модернизации производства и снижения углеродного следа своей продукции напрямую влияет на свободный будущий денежный поток компании.
3. *Учет переходных климатических рисков через реальные опционы* – при оценке будущих денежных потоков происходит оценка того, откуда эти денежные потоки будут поступать. Если переходные климатические риски снижают стоимость реальных опционов, т. е. происходит снижение вероятности реализации новых месторождений или других природных ресурсов компании, то это снижает ее будущие денежные потоки.

Поскольку климатические риски и переходные климатические риски, в частности, это новый тип рисков для компаний, то перед тем, как начать учитывать эти риски в процессе оценки ее стоимости, необходимо понять, оказывают ли они какое-то разовое негативное влияние и учитываются ли рынком как риск. Для этого далее будет рассматриваться влияние событий, связанных с введением ТУР (как пример реализации косвенных климатических рисков) на рыночную стоимость российских компаний.

Методы, данные и модели

Важным индикатором, отражающим состояние публичной компании в первую очередь, является динамика цены ее акций. Этот показатель очень чувствителен к любым событиям, которые происходят с компанией, потому что он напрямую связан с ожиданиями инвесторов. Публикация финансовых результатов компании, информация о выплате дивидендов, смена топ-менеджмента, авария на производстве – примеры новостей, которые влияют на динамику рыночной стоимости практически моментально после того, как распространяется информация. Реализацию репутационных рисков также обычно можно наблюдать в изменении цены акций компании. Поскольку предполагается, что финансовый рынок эффективен [Fama, 1965] или близок этому состоянию, то происходит моментальная оценка потерь компании при реализации негативного события, которое находит отражение в падении рыночной капитализации (аналогично при реализации положительного – в росте рыночной капитализации).

Несмотря на то, что существуют работы, подвергающие сомнению предпосылку об эффективности рынка [Goss, 1983], в настоящее время за счет интернета и высокой скорости работы поставщиков финансовой информации (Bloomberg, Thomson Reuters и пр.) новости о компании достигают агентов финансовых рынков максимально быстро и изменения предпочтений и ожиданий инвесторов сразу отражаются на стоимости акций.

В данной работе при использовании метода событийного анализа будет предполагаться выполнение предпосылки о средней эффективности рынка, а не сильной²³. Этот метод применяется на практике для оценки влияния шоков (макроэкономических, институциональных, законодательных, информационных) на котировки акций. Эмпирические подтверждения, продемонстрированные в ряде работ, говорят о том, что в случае не полной эффективности рынков, приближенной к реальности, возможно получение сверхдоходности [Chau, Vayanos, 2008], поскольку обладание новой информацией дает агенту преимущество и позволяет извлекать выгоду на финансовом рынке. Это объясняет, почему возможно проведение событийного анализа при условии выполнения предпосылки о средней эффективности рынка.

Это подтверждают и опубликованные статьи. Одну из первых работ, посвященную событийному анализу, опубликовали Болл и Браун [Ball, Brown, 1968], которые оценили влияние публикации финансовой отчетности на изменение цены акций. Также есть ряд исследований, подтверждающих влияние дивидендной политики [Fama, 1969], изменений в топ-менеджменте [Hayes, Schaefer, 1999] и прочих новостей [Neuhierl et al, 2013] на динамику акций и доказывающих эффективность использования метода событийного анализа при выполнении предпосылки о средней эффективности рынка. Значимая работа по обобщению информации об использовании данного метода (параметров и подходов к оценке) в русскоязычной литературе была проведена в статье [Климарева, Студникова, 2011].

Для оценки влияния событий, связанных с переходными климатическими рисками, в данной работе используется многоэтапный подход к оценке эффектов событий с поэтапным усложнением моделей и тестов, а также проверкой результатов на устойчивость путем применения построения эконометрических моделей.

1) Методология применения событийного анализа (event study)

Результатом использования метода событийного анализа является проверка гипотезы о том, что какое-то событие вызвало колебание акций, которое может быть как положительным, так и отрицательным в зависимости от характера события.

Проверка совершается в несколько шагов, первый из которых заключается в том, чтобы установить точную дату начала распространения информации о событии (она может отличаться от даты самого события) – это будет момент t_0 . Для этого в рамках данной работы было выделено шесть новостей, которые можно использовать как события, связанные с переходными климатическими рисками:

- 1) **13.12.2019** – Европейская Комиссия представила «Европейский зеленый курс» (Green Deal) – дорожную карту по обеспечению устойчивости экономики ЕС за счет превращения изменения климата и окружающей среды в новые возможности во всех областях и обеспечения честного и инклюзивного для всех перехода, где одной из таких мер стал ТУР²⁴.
- 2) **07.07.2020** – Эксперты компании KPMG представили первые оценки потенциального ущерба российской экономики от введения

²³При выполнении предпосылки о сильной эффективности рынка цена акции моментально отражает информацию и никаких сверхдоходностей быть не может.

²⁴«Европейский зеленый курс» определил, как Европа может стать первым климатически нейтральным континентом к 2050 году, развивая экономику, улучшая состояние здоровья людей и уровень жизни, заботясь о природе и не оставляя никого позади. – 13 Декабря 2019. Режим доступа: <https://www.euneighbours.eu/ru/east-south/stay-informed/news/evropeyskiy-zelenyy-kurs-opredelil-kak-evropa-mozhet-stat-pervym>

трансграничного механизма СВМ. Были опубликованы три сценария введения налога для поставляемых из России товаров, при которых в базовом варианте российские экспортеры заплатят 33,3 млрд евро в год в 2025–2030 годах, а в самом негативном сценарии цифра может вырасти до 50,6 млрд евро в год к 2030 году²⁵⁻²⁶.

- 3) **28.07.2020** – Эксперты компании BCG представили оценку потерь российской экономики от введения европейского углеродного налога, которая может составить 3–4,8 млрд долларов в год, где 1,4–2,5 млрд долларов составит налоговой сбор для нефтегазовой отрасли, 400–600 млн долларов для горнодобывающей отрасли, а остальная налоговая нагрузка ляжет на химическую, целлюлозно-бумажную и стекольную промышленности²⁷⁻²⁸.
- 4) **04.06.2021** – В сеть был выложен черновик неполного законопроекта по введению СВМ до его официальной публикации²⁹.
- 5) **14.07.2021** – В рамках реализации дорожной карты ЕС Green Deal был выложен пакет законопроектов, который обеспечивает выполнение анонсированных мероприятий по предотвращению изменения климата, в том числе законопроект по введению СВМ³⁰.
- 6) **06.08.2021** – Эксперты компании BCG снизили оценку потерь российской экономики от введения европейского углеродного налога до 1,8–3,4 млрд долларов в год после опубликованного ЕС законопроекта по введению ТУР с уточнением отраслей, которые в первую очередь попадут под его действие в 2026 году. По мнению экспертов, в 2026 году (первый год работы механизма) больше половины выплат пойдет на черную металлургию (1–1,9 млрд долларов), еще 500–900 млн долларов — на удобрения, 200–375 млн долларов — на алюминий и 125–240 млн долларов — на электроэнергию. Общие выплаты в 2027 году BCG оценила в диапазоне 2,2–4 млрд долларов, в 2028 году — в 2,6–4,8 млрд долларов, в 2029 году — 3–5,6 млрд долларов, в 2030 году — 3,5–6,4 млрд долларов. Если налог решат распространить на нефтепереработку и нефтехимию, то траты могут возрасти до 5,5–11,7 млрд долларов в год к 2030 году³¹.

Данные события были выбраны, потому что они напрямую связаны с изменением законодательства в ЕС и введением ТУР, т. е. с реализацией переходных климатических рисков, которые демонстрируют увеличение рисков для российских компаний из углеродоемких отраслей, а также позволяют

²⁵KPMG оценила ущерб для России от введения углеродного налога в ЕС. // Журнал «РБК» – 7 июля 2020. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/07/07/2020/5f0339a39a79470b2fdb51be>

²⁶Статья была опубликована 07.07.2020, когда курс евро составлял 80,5581 рублей. Все оценки приведены в ценах 2020 г.

²⁷BCG оценила бремя углеродного налога для России в 3–4,8 млрд долларов. // BCG. – 28 Июля 2021. Режим доступа: <https://www.bcg.com/ru-ru/bcg-assessed-the-carbon-tax-burden-for-russia-at-3-4-8-billion-dollars>

²⁸Статья была опубликована 28.07.2020, когда курс доллара составлял 71,5850 рублей. Все оценки приведены в ценах 2020 г.

²⁹EU carbon border mechanism to require surrender of certificates: draft proposal. // S&P. – 4 June 2021 – Режим доступа: <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/electric-power/060421-eu-carbon-border-mechanism-to-require-surrender-of-certificates-draft-proposal>

³⁰Regulation of the European parliament and of the council establishing a carbon border adjustment mechanism. – 14 July 2021. Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0564>

³¹Эксперты BCG снизили оценку потерь России от углеродного налога ЕС. // Коммерсантъ. – 6 Августа 2021. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4929718>

наблюдать изменения в климатической повестке и являются значимыми для принятия стратегических решений российскими компаниями, экспортирующим товары в страны ЕС.

Для проведения исследования были отобраны публичные компании из углеродоемких и неуглеродоемких отраслей³² для проверки гипотезы о наличии значимого и незначимого влияния выбранных событий на определенные отрасли и группы компаний:

- 1) Нефтегазовые компании: Русснефть, Лукойл, Роснефть, Новатэк, Газпромнефть, Газпром, Татнефть.
- 2) Горнодобывающие компании: НЛМК, Северсталь, Полус, ВСМПО-Ависма, Норникель, Русал, Мечел.
- 3) Генерирующие энергетические компании: Русгидро, Интер РАО, Юнипро, Квадра, Энел Россия.
- 4) Компании, производящие удобрения: Фосагро, Акрон.
- 5) Телекоммуникационные компании: Ростелеком, МТС.
- 6) Ритейл: Лента, Х5.

Данные компании составляют 76,8% от капитализации публичных российских компаний (выборка из 77 крупнейших российских нефинансовых компаний, торгующихся на московской бирже³³).

В данном случае проведение событийного анализа по каждой компании является нецелесообразным, поскольку возможна реализация прочих событий, влияющих на конкретную компанию. В то время как рассмотрение выборки компаний является более репрезентативным при применении метода событийного анализа, поскольку колебания рынка будут учтены за счет рыночного индекса, отражающего текущее состояние российского фондового рынка в целом.

Для первого, второго и третьего событий наличие влияния будет оцениваться по отраслям и основываться на разделении компаний по отраслям на более и менее углеродоемкие. Начиная с 4-го события (04.06.2021 – Публикация черновика законопроекта), проверка гипотез будет происходить не по отраслям, а по группам компаний (далее – выборки): попадающих под действие ТУР, потенциально попадающих под действие ТУР и не попадающих, согласно тексту опубликованного черновика законопроекта:

- 1) Попадающие под действие ТУР с 2026 года: все компании из энергетической отрасли и производящие удобрения, а также НЛМК, Северсталь и Русал.
- 2) Потенциально попадающие под действие ТУР с 2026 года: все нефтегазовые и прочие компании из горнодобывающей отрасли кроме НЛМК, Северсталь и Русал. До публикации черновика законопроекта СВМ 4 июня 2021 года, предполагалось, что нефтегазовая и угольная отрасли будут включены в перечень облагаемых налогом отраслей, однако в итоговом документе товаров не оказалось. Тем не менее допускается расширение перечня товаров в период до 2026 года, что требует их выделения в отдельную группу, из-за значительных выбросов парниковых газов при добыче и транспортировке.
- 3) Не попадающие под действие ТУР компании: телекоммуникационные компании и ритейл.

Группировка компаний по отраслям / выборкам необходима при

³²Проведение тестов для компаний из неуглеродоемких отраслей должны показывать незначимые результаты, доказывая, что используемые методы оценивают влияние именно переходных климатических рисков и не являются результатом влияния прочих событий.

³³На 26.10.2021.

проведении тестов, поскольку позволяет правильно оценивать влияние переходных климатических рисков, учитывая отраслевые особенности и эффекты от воздействия на компании, попадающие и не попадающие под действие углеродного регулирования.

Вторым шагом для реализации метода событийного анализа является расчет ежедневных доходностей $r_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$ для каждой компании. Для этого были использованы ежедневные данные о цене закрытия в день t . Аналогично находится доходность для рыночного индекса IMOEX в день t . Важно отметить, что все цены на акции и индекс рассчитываются в рублях, поэтому при расчете доходностей нет необходимости учитывать динамику обменного курса, как это делается в некоторых работах.

В качестве третьего шага рассчитывается ежедневная сверхдоходность (Abnormal return) компаний по формуле:

$$AR_t = r_t - r_m = r_f + \beta * (r_m - r_f) + \varepsilon_t - r_m^{34},$$

где r_m – дневная доходность рыночного индекса IMOEX.

Четвертый шаг предполагает определение расчётного (EsW, Estimation Window) и событийного (EvW, Event Window) окон. Расчетное окно – продолжительный промежуток времени до период анализируемого события, с которым будет сравниваться сверхдоходность (в момент события и его окрестностях). Событийное окно – небольшой промежуток времени во временной окрестности события, где предполагается резкое изменение динамики акций и отклонение от предполагаемой динамики из-за новостного шока.

Поскольку в работе рассматриваются переходные климатические риски, связанные с изменением законодательства на территории ЕС, то такой шок был отнесен к типу «Окружение», а влияние на компанию это событие окажет с точки зрения ее репутации, стратегических планов и планирования затрат, поэтому в качестве характера влияния была выбрана категория «Прочее». В результате ширина расчетного окна должна составлять $[-70; -15]$, а событийного – $[-1; 1]$ согласно [Климарева, Студникова, 2011]. Однако поскольку промежуток между некоторыми событиями составляет менее месяца, то было решено увеличить ширину расчетного окна до $[-150; -30]$. В качестве длины событийного окна, согласно статье, необходимо использовать промежуток $[-1; 1]$, однако поскольку в работах по событийному анализу не рассматривались новости, связанные именно с переходными климатическими рисками, был рассмотрен целый перечень промежутков: $[-1; 1]$, $[0, 1]$, $[0; 1]$, $[0; 2]$, $[1; 2]$, $[0; 3]$, $[1; 3]$. Это было сделано в том числе для проверки устойчивости результатов.

Пятый шаг заключается в проверке гипотезы, которая предполагает сравнение накопленной сверхдоходности на выбранном промежутке событийного окна $(t_1; t_2)$. $CAR(t_1; t_2) = \sum_{t_1}^{t_2} AR_t$, с доходностью компании в расчетном окне и выявление наличия или отсутствия значимого отличия, т. е. проверяется гипотеза $H_0: CAR = 0$.

Поскольку величина AR имеет нормальное распределение на рассматриваемых промежутках для доходности компаний, то для проверки гипотез были использованы параметрические тесты. В данной работе будет использоваться два теста:

1) T-test – использование распределения Стьюдента для проверки значимости является базовым тестом. Для его проведения необходимы нормальность

³⁴ $AR_t = r_t - r_m$ при $\beta = 1$, случай, когда систематический риск акций совпадает с систематическим риском рынка капитала в целом, т. е. динамика акции следует вслед за динамикой рыночного индекса.

распределения накопленных доходностей (как и обыкновенных доходностей) и низкая волатильность наблюдений.

2) Тест Паттеля [Patell, 1976] – усовершенствованный параметрический тест для проверки значимости, учитывающий высокую волатильность наблюдений за счет стандартизации величин [Mikkelsen, Partch, 1988].

Данные тесты были использованы для шести выделенных событий, связанных с влиянием косвенных климатических рисков на российские компании, для разных выборок и промежутков событийных окон, описанных выше.

Однако поскольку при использовании данного метода существует высокая вероятность того, что влияние на сверхдоходность события может быть оказана прочими событиями, происходящими в анализируемые дни, и используются некоторые упрощающие предпосылки, то для проверки результатов на устойчивость и проведения более совершенного исследования были проведены дополнительные расчеты, учитывающие индивидуальные характеристики каждой компании без использования упрощающих предпосылок.

2) Методология применения событийного анализа (event study) с оценкой сверхдоходностей с помощью регрессионного анализа временных рядов

Проведение событийного анализа на выборке компаний с использованием параметрических тестов имеет некоторые ограничения. Влияние прочих событий, связанных с деятельностью компаний из выборки, может искажать результаты и затрудняет оценивание эффекта интересующего нас события.

Для того, чтобы получить «очищенную» сверхдоходность и исключить влияние прочих событий, связанных с деятельностью компаний, были использованы авторегрессионные модели:

$$\text{Сверхдоходность} - AR_t = r_t - r_m = \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t = r_t - \hat{r}_t - \text{остатки из модели}$$

$$\hat{r}_t = f(X) = f(r_m, \text{Ex rate}, \text{Commodity Price}), \text{ где}$$

- r_t – фактическая доходность компании в день t ;
- $\hat{r}_t$ – оцененная доходность компании в день t с помощью функции $f(X)$;
- $f(X)$ – линейная функция, которая задается через наилучшую модель ARIMA, подобранную для каждой компании отдельно;
- r_m – рыночная доходность, определяемая по индексу IMOEX;
- *Ex rate* – изменение обменного курса относительно предыдущего для EUR/RUB и/или USD/RUB;
- *Commodity Price* – изменение цен на сырьевой товар, экспортируемый компанией.

Для каждой компании была построена наилучшая авторегрессионная модель с регрессорами (использовалась функция *autoarima* в системе R). В качестве регрессоров выступали рыночная доходность (IMOEX), обменный курс (EUR/RUB и /или USD/RUB) и цены на сырьевые товары. Все цены были приведены в относительные показатели, рассчитанные как $\ln(\frac{P_t}{P_{t-1}})$, а добавление регрессоров производилось согласно следующим правилам:

1. Значение рыночного индекса присутствовало во всех моделях, коэффициент при этой переменной моделирует значение беты компании и позволяет учесть чувствительность компании к рыночному риску аналогично модели CAPM.
2. Добавление показателей обменного курса зависело от доли экспортной выручки. Если доля выручки в ЕС с совокупной экспортной выручке компании была более 80%, то в регрессию добавлялся курс EUR/RUB, если

данный показатель составлял 60–80%, то добавлялся EUR/RUB и USD/RUB, если показатель был меньше 60%, то USD/RUB. Если компания не экспортирует свою продукцию, то данный регрессор не добавлялся в модель.

3. Цены на сырьевые товары добавлялись в зависимости от того, какие основные товары производит компания. Данные о ценах на сырьевые товары (commodities) были взяты с сайта finam.ru (раздел экспорта котировок «Товары») и investing.com³⁵.

Поскольку расстояния между событиями, связанными с введением ТУР, в некоторых случаях составляют менее месяца, то невозможно было строить разные регрессии для разных событий, опираясь только на какой-то промежуток за несколько дней до событий, чтобы сравнивать с промежуток, когда влияния данного события не происходило. Также из-за того, что события разбросаны в течение полутора лет (с 31.12.2019 по 06.08.2021), то строить модель только на данных до 13.12.2019 (дата первого события – анонсирование курса Green Deal и ее дорожной карты) тоже некорректно. Поэтому было принято решение построить авторегрессионные модели на данных с 04.01.2016 по 17.09.2021. Полученные кореллограммы моделей показали хорошее качество модели – все остатки имели вид белого шума. Выбранный промежуток данных дает возможность сгладить краткосрочное влияние разовых шоков и при этом получить качественные модели, объясняющие динамику доходности каждой компании.

Данные по динамике цен на сырьевые товары были взяты с finam.ru (Brent – цена нефть, а также на Natural Gas, алюминий, золото, медь, никель, платина и палладий), а переменная – прокси цены на сталь была взята с сайта investing.com (показатель Dow Jones Iron & Steel).

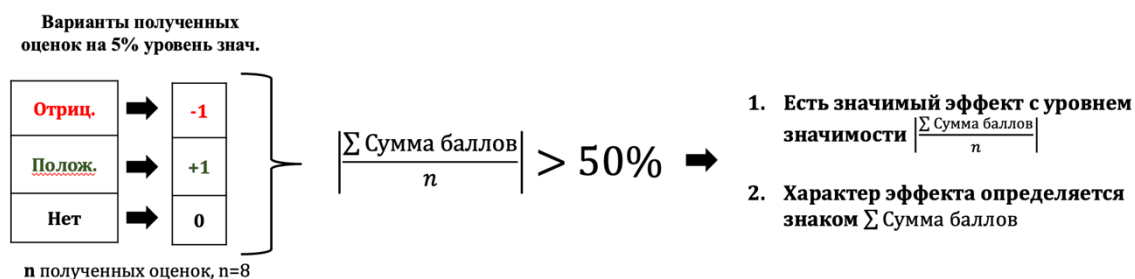
Построение моделей, зависящих от фундаментальных макроэкономических показателей и учитывающих динамику акции, должны дать оценку сверхдоходности, которая будет отражаться в ошибке моделей и позволит получить более качественные результаты тестов, очищенных от прочих событий и позволяющих лучше увидеть эффект от событий, относящихся именно к введению ТУР.

В результате использования описанных методов будут получены результаты тестов для восьми событийных окон для шести разных событий, сгруппированных по отраслям / выборкам с использованием двух методов оценки сверхдоходностей и двумя типами тестов. Для того, чтобы анализировать результаты и делать выводы была разработана методология определения итоговой оценки для результатов, полученных на разных событийных окнах.

Для определения итоговой оценки использовались только результаты тестов, значимые на 1% и 5% уровнях значимости. Итоговый эффект имеет показатель «устойчивости», который показывает наличие и степень значимого положительного / отрицательного эффекта только при значении этого показателя более 50%. Особенность этого показателя заключается в том, что он учитывает результаты и положительно, и отрицательно значимых тестов. Схема присвоения итоговой оценки представлена на Рис. №4.

³⁵Цена на сталь определялась на основе показателя Dow Jones Iron & Steel.

Рисунок 4. Методология присвоения итоговой оценки



Источник: составлено автором

В следующем разделе будет приведен анализ результатов, полученных описанными методами и приведены рекомендации по их использованию с учетом ранее описанных каналов влияния переходных климатических рисков.

Результаты

В результате проведенных тестов (t-тест и тест Паттеля) были получены обобщенные результаты, представленные в Таб. 1–4. В каждой таблице представлены результаты для двух методов проведения событийного анализа: I – событийный анализ без использования авторегрессионных моделей; II – событийный анализ с использованием авторегрессионных моделей.

В Таб. 1–2 представлены результаты для событий 1–3, где производится анализ влияния новостей, связанных с введением ТУР на российские компании, разбитых на отрасли. Нефтегазовая, горнодобывающая, энергетическая отрасли и удобрения являются углеродоемкими отраслями, а телекоммуникационная отрасль и ретейл – неуглеродоемкими. Предполагается, что для неуглеродоемких отраслей значимого влияния событий, связанных с введением ТУР, выявлено не будет. В Таб. 3–4 результаты событий 4–6 представлены в разрезе выборок компаний: попадающие под действие ТУР, потенциально попадающие под действие ТУР и не попадающих, согласно тексту опубликованного черновика законопроекта.

Все результаты t-тестов и теста Паттеля, на основе которых были сделаны обобщения для каждого метода.

Полученные результаты показали, что существенного отличия между обобщенными результатами оценок, полученных t-тестом и тестом Паттеля нет³⁶, что говорит об устойчивости применяемых методов. Также важно отметить, что для углеродоемких сырьевых отраслей правильнее ориентироваться на результаты, полученные методом II с использованием авторегрессионных моделей, поскольку они учитывают прочие факторы, которые могут влиять на сверхдоходность и смещать результаты тестов.

Таблица 1. Обобщенные результаты, полученные на основе t-теста для событий 1–3

Событие	Европейская Комиссия представила дорожную карту Green Deal		Оценка ТУР от KPMG		Оценка ТУР от BCG	
	I	II	I	II	I	II
Нефтегазовая отрасль	Отриц. / 1	Отриц. / 1	Отриц. / 1	Отриц. / 0,875	Отриц. / 0,75	Отриц. / 0,75
Горнодобывающая отрасль	Полож. / 1	Полож. / 1	Нет	Нет	Полож. / 1	Полож. / 1

³⁶Для второго типа получилось больше незначимых результатов, но существенных различий нет.

Энергетика	Нет	Нет	Полож. / 0,75	Полож. / 1	Отриц. / 0,875	Отриц. / 0,875
Удобрения	Отриц. / 1	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Телеком	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Ретейл	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Источник: составлено автором

Таблица 2. Обобщенные результаты, полученные на основе теста Паттеля для событий 1–3

Событие	Европейская Комиссия представила дорожную карту Green Deal		Оценка ТУР от KPMG		Оценка ТУР от BCG	
	I	II	I	II	I	II
Нефтегазовая отрасль	Отриц. / 0,875	Нет	Отриц. / 0,625	Отриц. / 0,625	Отриц. / 0,75	Отриц. / 0,625
Горнодобывающая отрасль	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Энергетика	Нет	Нет	Нет	Нет	Отриц. / 0,75	Отриц. / 0,75
Удобрения	Отриц. / 0,875	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Телеком	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Ретейл	Нет	Нет	Нет	Нет	Полож. / 0,75	Полож. / 0,875

Источник: составлено автором

Первое упоминание о ТУР произошло в рамках объявления плана реализации европейского зеленого курса в декабре 2019 года. У торговых партнёров ЕС (особенно в России) это вызвало много критики, поскольку рассматривалось как протекционистская политика ЕС, направленная на предоставление преимущества отечественным производителям. **Сильное негативное** влияние наблюдается в **нефтегазовой отрасли и удобрениях**, в то время как в **горнодобывающей** отрасли выявлено **положительное** влияние при использовании t-теста. Последнее объясняется присутствием в выборке таких компаний как Русал и Северсталь – имеющих продукцию с низким углеродным следом по международным стандартам³⁷, а также более низкой себестоимостью российских горнодобывающих компаний относительно конкурентов-импортеров в страны ЕС, однако при использовании теста Паттеля значимый эффект пропадает.

Вторым важным событием, связанным с реализацией переходных климатических рисков для российских компаний, стала публикация KPMG оценки потенциального ущерба для российской экономики от введения ТУР 7 июля 2020 года. Здесь **сильное негативное влияние** также наблюдается в **нефтегазовой отрасли**, поскольку аналитики отметили ее как сферу, на которую придется наибольшее влияние ТУР из-за ее существенности для российской экономики и высокого уровня выбросов парниковых газов. При этом в **энергетической отрасли** наблюдается **положительное влияние** при использовании t-теста. Это можно объяснить тем, что доля экспорта в ЕС из России незначительна относительно других отраслей и ее аналитики KPMG не выделили как критическую.

Если опубликованная KPMG новость давала только совокупную оценку ущерба без подробного анализа влияния ТУР, то опубликованная 28 июля 2020 года статья-исследование BCG, была подробнее и детальнее. В статье была представлена история введения ТУР, анализ рисков и преимуществ введения трансграничного механизма

³⁷Для таких компаний введение налога является возможностью занять часть рынка более углеродоемких импортеров даже в условиях введения углеродного регулирования.

как для ЕС, так и для стран-импортеров, приведены предположительные методики расчета и периметр охвата отраслей с опорой на существующую в ЕС систему торговли квотами (EU ETS), а также были описаны конкурентные преимущества горнодобывающей российской отрасли. В результате мы наблюдаем **положительное влияние на горнодобывающую отрасль** (по причине наличия преимуществ у российской отрасли, описанных в статье) при использовании t-теста и **сильное отрицательное влияние на нефтегазовую и энергетическую отрасли**. Последнее связано с тем, что согласно оценке BCG, ТУР будет рассчитываться на основе прямых и косвенных выбросов парниковых газов от основной деятельности. Российские компании из этих отраслей имеют особенно высокие объемы косвенных выбросов парниковых газов от основной деятельности, поскольку электричество добывается за счет сжигания углеродоемкого топлива и имеет высокий углеродный след.

Положительное влияние у ретейла при использовании теста Паттеля связано с новостью Ленты о том, что Федеральная антимонопольная служба (ФАС) удовлетворила ходатайство компании о покупке пермской розничной сети «Семья», которая вышла 27 июля 2021 года³⁸. Таким образом, поскольку влияние новости, связанной с введением ТУР, не повлияло на котировки компании, то сверхдоходность выявила положительное влияние от другой новости, которая не могла быть учтена регрессорами модели.

Таблица 3. Обобщенные результаты, полученные на основе t-теста для событий 4–6

Событие	Публикация черновика законопроекта с предварительным описанием работы СВAM		Публикация законопроекта СВAM в рамках пакета документов «Fit for 55»		Обновленная оценка ТУР от BCG с учетом опубликованного законопроекта	
	I	II	I	II	I	II
Попадают под ТУР	Нет	Нет	Полож. / 0,75	Полож. / 0,875	Отриц. / 1	Отриц. / 1
Потенциально попадают под ТУР	Полож. / 1	Полож. / 1	Отриц. / 0,75	Отриц. / 0,875	Нет	Нет
Не попадают под ТУР	Нет	Нет	Отриц. / 0,875	Отриц. / 0,875	Нет	Нет

Источник: составлено автором

Таблица 4. Обобщенные результаты, полученные на основе теста Паттеля для событий 4–6

Событие	Публикация черновика законопроекта с предварительным описанием работы СВAM		Публикация законопроекта СВAM в рамках пакета документов «Fit for 55»		Обновленная оценка ТУР от BCG с учетом опубликованного законопроекта	
	I	II	I	II	I	II
Попадают под ТУР	Нет	Нет	Полож. / 0,625	Нет	Отриц. / 0,625	Отриц. / 0,5
Потенциально попадают под ТУР	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Не попадают под ТУР	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Источник: составлено автором

Публикация неполного черновика законопроекта с предварительным описанием действия ТУР в июне 2021 года **не показало значимого влияния** на

³⁸ФАС удовлетворила ходатайство «Ленты» о покупке пермской розничной сети «Семья». // Интерфакс. – 27 Июля 2021. Режим доступа: <https://www.interfax.ru/business/781094> дата последнего обращения – 30.04.2022).

выборки с компаниями **попадающими и непопадающими под ТУР**. Данный результат может быть объяснен тем, что была опубликована неокончательная версия документа, не содержащая важных приложений, позволяющих оценить реальный ущерб. Кроме того, данный документ был специально опубликован преждевременно, чтобы узнать мнение рыночных экспертов и учесть их в итоговой версии, публикация которой должна была состояться через месяц. Поскольку этот документ был предварительным, то рынок не учел данную новость в доходности компаний, которые должны были попасть под действие трансграничного регулирования. **Положительное влияние** показали только компании, которые **потенциально попадают под ТУР**, поскольку их невключение в перечень налогооблагаемых товаров было неожиданным и данная новость была положительно воспринята рынком.

Самое сильное влияние оказало событие, связанное с публикацией итоговой версии законопроекта введения СВМ. Для компаний, которые сразу **попадут под действие налога**, эффект был **положительный**, поскольку величина налога в итоге будет рассчитываться только на основе прямых выбросов парниковых газов (косвенные выбросы не будут учитываться, как это предполагалось ранее), что существенно снизит нагрузку на компании. Кроме того, некоторые компании, попадающие под действие ТУР, уже имеют низкоуглеродные товары (Русал, Северсталь), что говорит о их конкурентных преимуществах перед импортерами из других стран. В итоге опубликованные менее строгие параметры введения ТУР, чем изначально ожидал российский рынок, стали причиной положительного влияния. **Это говорит о том, что потенциально рынок может учитывать усилия компаний по снижению своей углеродности и предотвращению реализации переходных климатических рисков.**

При этом в тексте документа присутствовала оговорка о том, что к 2026 году (год введения трансграничного регулирования) ЕС оставляет за собой право включить и другие товары в перечень облагаемых налогом товаров. Это **негативно** повлияло и на компании, **потенциально попадающие под ТУР** (из-за своей высокой углеродности), и на компании, **не попадающие под ТУР** (компании из неуглеродоемких отраслей, которые тем не менее имеют углеродный след).

Последнее событие, связанное с введением ТУР, предсказуемо оказало **негативное влияние** на компании, **попадающие под ТУР**, и **не оказало** никакого влияния на **прочие выборки**.

Таким образом подробный анализ влияния событий, связанных с введением ТУР и отражающих реализацию переходных климатических рисков для российских компаний показал, что:

- Для оценки влияния таких событий как переходные климатические риски необходимо использовать методы, позволяющие как можно лучше оценить сверхдоходность компании особенно на небольших выборках, например, с помощью авторегрессионных моделей, чтобы не использовать слишком сильные предпосылки – иначе существует вероятность получения ложно значимых результатов.
- С развитием в ЕС инициативы введения трансграничного регулирования и появлением оценок влияния данного механизма на российскую экономику российский финансовый рынок начал учитывать информацию о потенциальном влиянии косвенных климатических рисков на рыночную стоимость некоторых компаний.
- Косвенные климатические риски негативно влияют на стоимость российских компаний из-за высокой углеродности российской экономики, однако при

улучшении условий и наличии смягчающих обстоятельств для импортеров рынок может демонстрировать положительное влияние.

- После того, как переходный климатический риск в виде введения ТУР получил определенность в виде четко описанных правил работы трансграничного регулирования (пятое событие), данный риск стал оказывать однозначно негативное влияние на российские компании, попадающие под его действие, как и прочие типы рисков компании.
- Российский рынок очень чувствителен к ситуации в разных отраслях, к разным компаниям и к особенностям реализации переходных климатических рисков. Это говорит о том, что переходными климатическими рисками можно управлять и это будет учитываться рынком в динамике акций компаний.

Полученные выводы говорят о том, что аналитикам необходимо учитывать косвенные климатические риски при оценке компании, поскольку они уже отражаются рынком в моменте в виде корректировок цен акций. Поэтому необходимо отслеживать информационные сигналы и вовремя корректировать предпосылки для получения наиболее справедливой оценки при оценке внутренней стоимости компании и разработке долгосрочной стратегии.

Заключение

Рост мировых выбросов парниковых газов обострил проблему высокой углеродоемкости некоторых отраслей и экономик. Мировое сообщество осознало, что это требует человеческого вмешательства в первую очередь путем введения соответствующего регулирования для сдерживания мировых темпов роста температуры и осуществления глобального энергоперехода для достижения углеродной нейтральности. Эта проблема особенно актуальна для сырьевой российской экономики, имеющей высокую углеродоемкость.

В первой части данной работы описана работа каналов влияния климатических рисков на российскую экономику и компаний, в частности. Особенно подробно было продемонстрировано влияние переходных климатических рисков, как рисков возникновения финансовых потерь в реальном и финансовом секторах экономики в процессе осуществления трансформации в сторону низкоуглеродной экономики одновременно через несколько каналов влияния.

Поскольку примером реализации переходного климатического риска для российской экономики в настоящий момент является трансграничное углеродное регулирование ЕС, которое будет запущено в 2026 году, то на примере новостей, связанных с его введением (оценки потенциальных потерь для экономики, параметры введения регулирования), в практической части работы были получены эмпирические доказательства негативного влияния переходных климатических рисков на стоимость российских углеродоемких компаний.

Результаты тестов на 1% и 5% уровне значимости с и без использования авторегрессионных моделей с контрольными переменными показали сильное негативное влияние новостей, связанных с введением ТУР, на нефтегазовую отрасль и удобрения, в то время влияние на горнодобывающую отрасль и энергетику сильно зависело от оценки аналитиков и их предположений до публикации черновика законопроекта. Однако после определения окончательных параметров введения трансграничного углеродного регулирования (пятое событие) рынок продемонстрировал однозначно отрицательное значимое влияние переходных климатических рисков на компании, попадающие под действие налога с 2026 года.

Анализ результатов продемонстрировал, что российский рынок чувствителен к ситуации в разных отраслях и к разным компаниям: среди углеродоемких отраслей в зависимости от мнения аналитиков до публикации параметров действия механизма трансграничного регулирования и среди компаний, попадающих и не попадающих под действие регулирования, после публикации законопроекта, описывающего механизм работы СВМ. Эмпирические результаты подтвердили предположение о том, что переходными климатическими рисками можно управлять и это будет учитываться рынком – опубликованные менее строгие параметры введения ТУР, чем изначально ожидал российский рынок, стали причиной положительного влияния на выборку компаний, потенциально попадающих под действие ТУР.

Таким образом, данная работа имеет значимость с точки зрения описания работы каналов влияния переходных климатических рисков, которые аналитики могут использовать для корректировки предпосылок при построении финансовой модели компании и оценке ее стоимости. Эмпирические результаты позволяют, во-первых, сформулировать рекомендация по использованию авторегрессионных моделей для проведения тестов высокого качества, оценивающих влияние переходных климатических рисков, а, во-вторых, подтверждают факт того, что рынок имеет высокую чувствительность к особенностям реализации переходных климатических рисков и демонстрируют компаниям необходимость:

1. улучшения публикуемой нефинансовой отчетности, связанной с климатической повесткой для анализа и сравнения результатов деятельности компании в этой области аналитиками и инвесторами;
2. изменения структуры корпоративного управления компании, путем добавления комитета совета директоров, ответственного за устойчивое развитие для учета климатических рисков в деятельности компании, и формированием департаментов или отделов в рамках корпоративной структуры;
3. разработки стратегии для снижения влияния климатических рисков на деятельность компании путем трансформации бизнеса, осуществления энергоперехода и достижения углеродной нейтральности в будущем.

В качестве направлений дальнейшего развития работы может быть рассмотрено несколько направлений. Во-первых, можно подробнее рассмотреть механизм влияния переходных климатических рисков на внутреннюю стоимость компаний путем разработки методологии корректировок финансовых показателей и предпосылок в зависимости от отрасли, текущей деятельности и стратегии компании в рамках климатической повестки.

Во-вторых, с учетом понимания работы СВМ и европейской системы торговли квот (EU ETS) можно разработать нормативные рекомендации для собственной законодательной базы (для компаний, инвесторов и других экономических агентов). Создание в России внутреннего углеродного рынка (как это сделал Китай, который в 2021 году запустил национальную систему торговли углеродом, взяв за основу европейский ETS), который будет признан на международном уровне, позволит не платить налог Европейскому союзу и использовать эти средства для предоставления льготного «зеленого» финансирования. Это поможет бизнесу осуществить энергопереход и достичь углеродной нейтральности к 2060 году.

Список литературы

1. Влияние климатических рисков и устойчивое развитие финансового сектора Российской Федерации. Доклад для общественных консультаций Банка России.

- Май 2020. Режим доступа:
https://www.cbr.ru/Content/Document/File/108263/Consultation_Paper_200608.pdf
2. Глобальная экономическая угроза и экономика России: в поисках особого пути. // Центр энергетики Московской школы управления Сколково. – Май 2020. Режим доступа:
https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Climate_Primer_RU.pdf
3. Данилова Е.О., Логинова В.С., Морозов М.М., Юдина Т.С. Трансграничный углеродный налог в ЕС: вызов российской экономике // Журнал «Эконс». – 2020. Режим доступа: <https://econs.online/articles/opinions/transgranichnyy-uglerodnyy-nalog-v-es-vyzov-rossiyskoy-economike/>
4. Информационное письмо Банка России от 12.07.2021 № ИН-06-28/49.
5. Климарев Н. В., Студников С. С. Методологические проблемы применения метода событийного анализа в финансовых исследованиях // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2011. – №. 6. – С. 58–67.
6. Климатический пакт Глазго. Режим доступа:
https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021_L16_adv.pdf
7. Ball R., Brown P. An empirical evaluation of accounting income numbers // Journal of accounting research. – 1968. – pp. 159-178.
8. Brealey R. A. et al. Principles of corporate finance. – Tata McGraw-Hill Education, 2012.
9. Chau M., Vayanos D. Strong-form efficiency with monopolistic insiders // The Review of Financial Studies. – 2008. – Vol. 21. – №. 5. – pp. 2275-2306.
10. Damodaran A. Estimating equity risk premiums. – 1999.
11. Damodaran A. Investment valuation/Aswath Damodaran. – 2002.
12. Damodaran A. Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset. – John Wiley & Sons, 2012. – Т. 666.
13. Derrien F. et al. How Do ESG Incidents Affect Firm Value? // Available at SSRN 3903274. – 2021.
14. EU carbon border mechanism to require surrender of certificates: draft prposal. // S&P. – 4 June 2021 – Режим доступа:
<https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/electric-power/060421-eu-carbon-border-mechanism-to-require-surrender-of-certificates-draft-proposal>
15. Fama E. F. et al. The adjustment of stock prices to new information // International economic review. – 1969. – Vol. 10. – №. 1. – pp. 1-21.
16. Fama E. F. The behavior of stock-market prices // The journal of Business. – 1965. – Vol. 38. – №. 1. – pp. 34-105.
17. Goss B. A. The semi-strong form efficiency of the London Metal Exchange // Applied Economics. – 1983. – Vol. 15. – №. 5. – pp. 681-698.
18. Hayes R. M., Schaefer S. How much are differences in managerial ability worth? // Journal of Accounting and Economics. – 1999. – Vol. 27. – №. 2. – pp. 125-148.
19. Imperatives S. Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future // Accessed Feb. – 1987. – Т. 10. – С. 1-300.
20. Malthus T. R. An Essay on the Principle of Population. – 1872.
21. Meadows D., Randers J. The limits to growth: the 30-year update. – Routledge, 2012.
22. Mikkelsen W. H., Partch M. M. Withdrawn security offerings // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 1988. – Vol. 23. – №. 2. – pp. 119-133.
23. Neuhierl A., Scherbina A., Schlusche B. Market reaction to corporate press releases // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 2013. – Vol. 48. – №. 4. – pp. 1207-1240.

24. Pastor, L., Stambaugh, F. R., & Taylor, L. A. (2020). Sustainable investing in equilibrium. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3559432
25. Patell J. M. Corporate forecasts of earnings per share and stock price behavior: Empirical test // Journal of accounting research. – 1976. – pp. 246-276.
26. Pindyck R. S. Irreversibility, uncertainty, and investment. – 1990.
27. Regelink M. et al. Waterproof? An exploration of climate-related risks for the Dutch financial sector // De Nederlandsche Bank. Available at: https://www.dnb.nl/en/binaries/Waterproof_tcm47-363851.pdf. – 2017.
28. Regulation of the European parliament and of the council establishing a carbon border adjustment mechanism. – 14 July 2021. Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0564>
29. Rosenbaum J., Pearl J. Investment banking: valuation, leveraged buyouts, and mergers and acquisitions. – John Wiley & Sons, 2013. – Т. 881.
30. Rudenno V. The Mining Valuation Handbook 4e: Mining and Energy Valuation for Investors and Management. – John Wiley & Sons, 2012.
31. TCFD recommendations on climate-related financial disclosure. Режим доступа: <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2021/10/FINAL-2017-TCFD-Report.pdf>
32. WEF Global Risk Report (2020). Режим доступа: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>
33. Zeidan R., Spitzbeck H. Sustainability Delta: Considering Sustainability Opportunities in Firm Valuation // Sustainable Development. – 2015. Sust. Dev. 23, 329–342.