

## МЕНЕДЖМЕНТ: СОВРЕМЕННЫЙ РАКУРС · MANAGEMENT: A MODERN PERSPECTIVE

Вестник МИРБИС. 2025. № 3 (43): С. 125–142.  
Vestnik MIRBIS. 2025; 3 (43): 125–142.

Научная статья  
УДК: 338.124.4:656.2  
DOI: 10.25634/MIRBIS.2025.3.15

### Методы противодействия кризисным явлениям в высокотехнологичных отраслях (на примере ОАО «РЖД»)

Никита Евгеньевич Прибытков<sup>1,2</sup>, Филипп Геннадьевич Ванюрихин<sup>1,3</sup>

**Аннотация.** В данной работе рассмотрены кризисные явления, затрагивающие высокотехнологичные отрасли на примере ОАО «Российские железные дороги» (РЖД), и проанализирован комплекс методов, используемых для противодействия этим кризисам. Приведены данные о влиянии пандемии COVID-19, санкционного давления, логистических сбоев, а также текущей экономической и геополитической ситуации на деятельность РЖД. Выделены технологические (цифровизация, автоматизация, применение искусственного интеллекта), финансово-экономические (оптимизация затрат, привлечение инвестиций, государственная поддержка) и организационно-управленческие (реструктуризация, работа с кадрами, антикризисное планирование) меры антикризисного управления. На основе примеров и статистических данных показана эффективность этих мер в разные периоды и их влияние на ключевые показатели деятельности компании – объемы перевозок, прибыль, производительность. Проведено сравнение антикризисных стратегий РЖД с подходами других компаний в смежных отраслях. Затронуты основные вызовы и ограничения при реализации антикризисных мер, а также перспективы повышения устойчивости высокотехнологичных отраслей и РЖД в частности. Статья основана на анализе научных публикаций, официальных отчетов РЖД, отраслевой аналитики и экспертных оценок.

**Ключевые слова:** кризис, антикризисное управление, высокотехнологичные отрасли, Российские железные дороги, пандемия, санкции, логистика, цифровизация, оптимизация расходов, устойчивость.

**Для цитирования:** Прибытков Н. Е. Методы противодействия кризисным явлениям в высокотехнологичных отраслях (на примере ОАО «РЖД») / Н. Е. Прибытков, Ф. Г. Ванюрихин. DOI: 10.25634/MIRBIS.2025.3.15 // Вестник МИРБИС. 2025; 3: 125–142.

JEL: L92, M21

Original article

### Methods of Countering Crisis Phenomena in High-Tech Industries (on the Example of JSC Russian Railways)

Nikita E. Pribytkov<sup>4,5</sup>, Philipp G. Vanyurikhin<sup>4,6</sup>

**Abstract.** This paper examines the crisis phenomena affecting high-tech industries using the case of JSC Russian Railways (RZD), and analyzes a comprehensive set of methods employed to counter these crises. It presents data on the impact of the COVID-19 pandemic, sanctions, logistical disruptions, as well as the current economic and geopolitical situation on RZD's operations. The study highlights technological (digitalization, automation, application of artificial intelligence), financial-economic (cost optimization, investment attraction, state support), and organizational-management (restructuring, human resources, crisis planning) measures of crisis management. Based on examples and statistical data, the effectiveness of these measures during different periods is demonstrated, along with their influence on the company's key performance indicators—transport volumes, profitability, and productivity. A comparison of RZD's anti-crisis strategies with those of companies in related industries is provided. The paper also addresses the main challenges and limitations in the implementation of anti-crisis measures, as well as the prospects for improving the resilience of high-tech industries, with a focus on RZD. The article is based on the

1 Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия.

2 [n.pribytkov\\_04@mail.ru](mailto:n.pribytkov_04@mail.ru)

3 [Vanyurikhin\\_fg@pfur.ru](mailto:Vanyurikhin_fg@pfur.ru)

4 Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia.

5 [n.pribytkov\\_04@mail.ru](mailto:n.pribytkov_04@mail.ru)

6 [Vanyurikhin\\_fg@pfur.ru](mailto:Vanyurikhin_fg@pfur.ru)

analysis of scientific publications, official RZD reports, industry analytics, and expert assessments.

**Key words:** crisis, anti-crisis management, high-tech industries, Russian Railways, pandemic, sanctions, logistics, digitalization, cost optimization, sustainability.

**For citation:** Pribytkov N. E. Methods of Countering Crisis Phenomena in High-Tech Industries (on the Example of JSC Russian Railways). By N. E. Pribytkov, Ph. G. Vanyurikhin. DOI: 10.25634/MIRBIS.2025.3.15. *Vestnik MIRBIS*. 2025; 3: 125–142 (in Russ.).

JEL: L92, M21

## Введение

Высокотехнологичные отрасли экономики остро реагируют на внешние кризисные явления, требуя особых подходов к антикризисному управлению. К таким отраслям относится и железнодорожный транспорт, где внедрены современные технологии управления перевозками, цифровые платформы и сложная инфраструктура. Одна из крупнейших мировых железнодорожных компаний — ОАО «РЖД» — в последние годы столкнулась сразу с несколькими крупными кризисами: пандемия COVID-19, беспрецедентное санкционное давление, глобальные и региональные логистические сбои, а также общее обострение экономической и геополитической ситуации. Эти факторы существенно влияют на производственно-финансовые показатели РЖД и требуют применения комплексных мер для обеспечения устойчивости работы компании.

Актуальность темы обусловлена необходимостью обобщить опыт противодействия кризисам в высокотехнологичных отраслях на примере РЖД, учитывая масштаб и системообразующую роль компании в экономике. Изучение антикризисных методов РЖД позволяет выявить эффективные стратегии, которые могут быть применимы и в других отраслях, столкнувшихся с аналогичными вызовами. Данная работа опирается на структуру и научный подход. В следующих разделах рассматриваются основные кризисные явления и их влияние на РЖД, меры, предпринятые для преодоления кризисов, результаты этих мер, сравнение с практиками других компаний, а также трудности и перспективы антикризисного управления.

## Результаты исследования

### Кризисные явления и их влияние на АО «РЖД»

*Пандемия COVID-19 и ее последствия.* Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19, начавшаяся в 2020 году, стала мощным шоком для

транспортной отрасли по всему миру. Железнодорожный сектор не был исключением: в условиях введения карантинных ограничений и спада экономической активности РЖД столкнулись с резким снижением перевозок, особенно в пассажирском сегменте. Так, по итогам 2020 года пассажирооборот РЖД сократился на 41,4 % к уровню предыдущего года, было отправлено 872 млн пассажиров, что на 27,2 % меньше, чем в 2019 году. Для сравнения, в доковидном 2019 году услугами РЖД воспользовались около 1,2 млрд пассажиров — рекордное число за последние 11 лет. Грузовая работа пострадала значительно меньше: объем погрузки грузов на сети РЖД в 2020 году снизился лишь на 2,7 %, а грузооборот — на 2,5 % по сравнению с 2019 годом. В абсолютных цифрах железнодорожный транспорт смог практически сохранить объемы перевозок: 1,359 млрд тонн грузов в 2020 г. против 1,399 млрд т в 2019 г. Для отрасли это означало, что грузовые перевозки частично компенсировали спад в пассажирском секторе, тогда как, например, мировая авиация понесла беспрецедентные потери — пассажирские авиаперевозки в 2020 году упали на 66 %, что стало худшим кризисом в истории гражданской авиации [Годовой отчет... 2021].

Руководство РЖД оперативно отреагировало на пандемию, принимая неотложные меры для адаптации операционной деятельности к новым условиям. Приоритетным стало обеспечение бесперебойной работы перевозочного процесса с соблюдением санитарных требований. Масштабное снижение пассажиропотока привело к необходимости оптимизировать расписание поездов дальнего следования, временно сократить или объединить рейсы на наименее востребованных направлениях, при этом поддерживая минимально необходимое сообщение для социально значимых перевозок. Компания внедрила дополнительные санитарные меры: дезинфекцию подвижного состава, контроль здоровья персонала,

реализацию безконтактных технологий обслуживания пассажиров. Пандемия ускорила цифровизацию клиентских сервисов — уже к концу 2020 года доля электронных билетов и онлайн-услуг резко возросла. В частности, благодаря ранее заложенному заделу в виде стратегии цифровой трансформации, РЖД удалось в кратчайшие сроки перевести значительную часть процессов в дистанционный формат. Более 100 тысяч сотрудников дважды в течение 2020 года были оперативно переведены на удаленный режим работы. В результате пандемия не остановила реализацию ни одного из свыше 50 цифровых проектов РЖД — все инициативы цифровой трансформации продолжились по плану. Как отметил замгендиректора РЖД Е. Чаркин, кризис, с одной стороны, стал испытанием, а с другой — повысил интерес клиентов к цифровым сервисам, что стимулировало компанию активнее внедрять новые технологии взаимодействия [Бойко 2020].

Финансовые результаты РЖД в 2020 году отразили влияния пандемии, но благодаря принятому комплексу мер оказались лучше первоначальных прогнозов. Общие доходы компании снизились всего на 1,6 % к уровню 2019 года [РЖД в 2019 году.. 2020]. Особенно пострадали доходы от пассажирских перевозок, упавшие на 15,8 %. Тем не менее за счет оптимизации расходов и эффективного управления долгом РЖД удалось избежать больших убытков: чистая прибыль по РСБУ за 2020 год составила +0,3 млрд руб., тогда как планировался убыток в 3,3 млрд руб. Для сравнения, в докризисном 2019 году чистая прибыль РЖД достигала 53 млрд руб. [Чистая прибыль РЖД... 2020], а годом позднее, в 2021 году — 18,8 млрд руб., что свидетельствует о постепенном восстановлении после шока. Таким образом, антикризисные действия в период пандемии позволили РЖД удержать положительный финансовый результат и выполнить все социальные обязательства, несмотря на беспрецедентное падение пассажирских перевозок [Годовой отчет... 2022].

*Санкционное давление 2022 года.* Новый мощный кризисный вызов возник для РЖД в 2022 году в связи с введением широкомасштабных санкций против России рядом стран. В феврале–марте 2022 года США, Евросоюз, Великобритания, Канада, Швейцария, Норвегия и другие государства включили ОАО «РЖД» и дочерние структуры холдинга в санкционные списки. Ограничения

затронули финансовую сферу и технологическое сотрудничество. В частности, для РЖД был закрыт доступ к рынкам капитала Запада: введен запрет на привлечение новых займов и выпуск облигаций в евро и долларах, запрет для иностранных инвесторов на операции с новыми выпусками долговых обязательств и акций компании. Евросоюз запретил европейским контрагентам предоставлять РЖД кредиты и приобретать ценные бумаги компании, а также запретил поставки в Россию железнодорожной техники и комплектующих. Под запрет попали локомотивы, моторвагонный подвижной состав, вагоны стоимостью более 50 тысяч евро, а также запасные части к ним, произведенные в странах ЕС. Аналогичные ограничения на экспорт ж/д техники ввели Швейцария и Норвегия, а Канада и Великобритания заморозили активы РЖД и запретили своим резидентам любые сделки с компанией. Эти санкции во многом оборвали устоявшиеся цепочки поставок импортного оборудования и запчастей для РЖД, затруднили расчеты в иностранной валюте и ведение международных проектов. Санкционное давление усугубилось общей геополитической напряженностью, ростом волатильности на финансовых рынках и падением курса рубля в начале 2022 года, что создавало дополнительную угрозу удорожания импортируемых материалов и технологий.

В условиях санкций 2022 года перед РЖД остро встали задачи импортозамещения критически важных технологий и перестройки логистических цепочек. Ограничения на поставки подвижного состава и деталей из западных стран ускорили переход компании на использование отечественного оборудования и программного обеспечения. Уже в 2022–2023 гг. РЖД реализовала план по переходу на преимущественно отечественное программное обеспечение, значительно сократив зависимость от зарубежных IT-решений. Тем не менее в части аппаратных ресурсов возникли сложности: как отмечают специалисты, санкции затруднили приобретение высокопроизводительных электронных компонентов (например, серверов и специализированных графических процессоров) для внедрения систем искусственного интеллекта. Это временно замедляет реализацию отдельных инновационных проектов, требующих импортной элементной базы. В целом же РЖД совместно с государственными органами

запустили масштабную программу импортозамещения — от локомотивостроения до средств сигнализации и телематики — чтобы минимизировать влияние санкционных рисков на безопасность и регулярность перевозочного процесса.

Санкции затронули и внешний бизнес РЖД, нарушив сложившиеся логистические маршруты. Прекращение или резкое сокращение сообщения с Европой вынудило компанию переориентировать международные грузопотоки. Так, транзитные перевозки между Европой и Китаем, ранее шедшие через погранпереходы с ЕС, стали направляться по альтернативным коридорам. РЖД совместно с дочерними обществами развернули новые маршруты для экспортно-импортных грузов, обходящие проблемные зоны. В 2022 году были организованы отправки контейнерных поездов из Санкт-Петербурга и Карелии в порт Новороссийск, откуда грузы далее морем доставляются в Турцию. Для ряда клиентов предложены полностью сухопутные пути: например, доставка в Турцию через каспийско-закавказский коридор (маршрут Санкт-Петербург—Баку—Тбилиси—Карс) без использования морского транспорта. Получил развитие международный транспортный коридор «Север — Юг», связывающий Россию с Ираном и Индией: РЖД протестировала отправку контейнерного поезда до индийского порта Нава-Шева, рассчитывая на рост грузопотока по этому направлению. Хотя этот коридор еще требует масштабного развития инфраструктуры, уже в 2022–2023 гг. им начали пользоваться экспортеры в обход европейских маршрутов.

Помимо южных маршрутов, РЖД усилила вовлечение Дальнего Востока и транзита через страны СНГ. Клиентам, ранее отправлявшим грузы в Европу через порты Балтики, предложено переключиться на Дальневосточные порты и сухопутные переходы с Китаем, Монголией и Казахстаном. Одновременно, несмотря на политическую обстановку, продолжали функционировать некоторые западные направления: например, в 2022 году сохранялось грузовое ж/д сообщение из Санкт-Петербурга в Латвию (порт Рига) и Польшу, хотя риски его прекращения оставались. В целом логистическая система РЖД продемонстрировала гибкость: застрявшие в портах грузы перенаправлялись на железную дорогу, что смягчило эффект от морского транспортного коллапса. Эксперты отмечали глобальный характер логи-

стических сбоев: перегрузка портов и задержки с контейнерами наблюдались не только в России, но и по всему миру, включая США и страны Азии. В этих условиях способность РЖД оперативно разворачивать новые маршруты стала важным фактором обеспечения непрерывности внешней торговли.

Финансовое воздействие санкционного кризиса сказалось на показателях 2022 года. По итогам года погрузка грузов на сети РЖД снизилась на 3,8 % относительно 2021-го, до ~1,23 млрд тонн — в основном из-за падения экспорта угля и других сырьевых грузов в Европу. Пассажирские перевозки после пандемийного восстановления продолжили рост: в 2022 году было перевезено около 1,14 млрд пассажиров (против 1,05 млрд в 2021 г.), чему способствовало активное внутреннее сообщение и постепенное возвращение пассажиров на железную дорогу. Однако изоляция от европейского сообщения ограничила международные пассажиропотоки. Прибыль компании в 2022 г. (по РСБУ) оценивается на уровне ~47 млрд руб., что ниже плановых значений, но существенно выше кризисного 2020 г. Существенную поддержку финансовой устойчивости РЖД оказали антикризисные меры государства (рассмотрены ниже) и собственные программы оптимизации затрат. Таким образом, санкционный кризис потребовал от РЖД ускоренной трансформации — финансовой, технологической и логистической — чтобы сохранить стабильность перевозок в новых геополитических условиях.

*Логистические сбои и перебои цепей поставок.*

Отдельным вызовом для высокотехнологичных отраслей стали глобальные логистические сбои последних лет. Они были вызваны сочетанием факторов: дисбалансами спроса и предложения на транспортные услуги в период постпандемийного восстановления, перегрузкой портовой инфраструктуры, локальными чрезвычайными ситуациями (такими как блокировка Суэцкого канала в марте 2021 г.), а позже — санкционными ограничениями и перестройкой торговых потоков. Для РЖД логистические сбои проявились в нескольких направлениях.

Во-первых, в 2021 году, на фоне бурного восстановления мировой торговли после первой волны пандемии, возник глобальный дефицит контейнеров и заторы в портах. Это косвенно отразилось и на России: порты Дальнего Вос-

тока оказались перегружены импортными товарами из Азии, которые не успевали вовремя перерабатываться и вывозиться вглубь страны. В конце 2021 — начале 2022 г. пресса сообщала о скоплении тысяч контейнеров в портах Владивосток, Восточный и др., ожидающих отправки в европейскую часть России. Причиной стали как мировой рост морских перевозок и нехватка перевалочных мощностей, так и структурные проблемы, например, ограниченная пропускная способность Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей для вывоза резко увеличившегося потока грузов. РЖД приняло антикризисные меры: были назначены дополнительные контейнерные поезда, ускорен оборот платформ, организована приоритетная отправка социально важных грузов. Кроме того, началась работа по развитию сухопутных альтернатив: часть контейнеров решили отправлять в Европейскую Россию не через дальневосточные порты, а через наземные переходы (через Казахстан), минуя узкие места. Эти меры позволили постепенно разгрузить портовые терминалы и обеспечить доставку скопившихся грузов.

Во-вторых, во время пандемии выявилась уязвимость глобальных производственно-сбытовых цепочек, что сказалось и на снабжении РЖД. В 2020–2021 гг. наблюдались перебои с поставками импортных комплектующих (например, электроники для локомотивов, специализированного оборудования), вызванные остановками заводов в разных странах и логистическими задержками. Высокотехнологичные отрасли зависели от своевременного импорта, и нарушения могли привести к простоям техники или задержкам в реализации проектов. РЖД совместно с поставщиками пришлось создавать запасы критичных деталей, переключаться на альтернативных (в том числе российских или азиатских) производителей, пересматривать графики ремонтов. Компания усилила контроль за цепочками поставок: внедрялись цифровые системы мониторинга запасов, прогнозирования потребностей и более гибкого управления закупками в условиях неопределенности.

В-третьих, уже упомянутые геополитические события 2022 года вызвали структурный сдвиг логистических потоков. Грузоперевозчики, столкнувшиеся с закрытием одних направлений, резко увеличили нагрузку на другие. Например,

из-за ограничения торгового сообщения с Европой значительно возросли перевозки грузов в восточном направлении — в Китай, Турцию, страны ЕАЭС. Резкое перераспределение потоков потребовало от РЖД быстрого перераспределения ресурсов: перегруппировки подвижного состава, усиления узлов на Восточном полигоне, организации новых стыковок с сопредельными железными дорогами. Частично возникали и дисбалансы: так, контейнерные поезда в сообщении Китай–Европа, следовавшие транзитом через РФ, начали возвращаться с меньшей загрузкой (импорт в Россию из Европы сократился), что создавало проблему накопления порожних контейнеров на территории РФ. РЖД вместе с перевозчиками ищут решения, в том числе стимулируя обратную загрузку контейнеров экспортом в Индию, Китай, на Ближний Восток.

Таким образом, логистические сбои последних лет заставили РЖД действовать проактивно, повышая устойчивость своей транспортной системы. Ключевым ответом стало развитие гибкости логистики: диверсификация маршрутов, ускоренное принятие операционных решений (например, создание специальных штабов по мониторингу ситуации на узлах и в портах), применение цифровых инструментов для балансировки спроса и предложения. Опыт показал, что даже в условиях глобальных нарушений транспортных цепочек РЖД сумело избежать длительных остановок перевозочного процесса. Напротив, железная дорога во многом стала средством смягчения логистического кризиса — взяв на себя, например, часть объемов, которые не могли вовремя пройти через морские пути. Этот опыт подчеркнул значимость железнодорожного транспорта как «скелета» национальной логистики, способного поддержать экономику в период турбулентности глобальных цепочек поставок.

*Текущая экономическая и геополитическая ситуация.* К началу 2023 года РЖД функционирует в условиях продолжающейся геополитической неопределенности и связанной с ней трансформации экономических связей. Санкционное противостояние между Россией и рядом западных стран сохраняется, что означает долгосрочное ограничение доступа к некоторым зарубежным рынкам, технологиям и капиталам. Кроме того, мировая экономика переживает период замедления роста, высокой инфляции и перераспре-

деления торговых потоков, что отражается и на транспортном спросе. Для высокотехнологичных отраслей, требующих больших инвестиций (таких как железные дороги, энергетика, авиастроение), текущая ситуация характеризуется повышенной стоимостью заимствований и усложненным планированием из-за повышенных рисков.

Для РЖД непосредственными факторами давления являются колебания цен на экспортные грузовые товары (например, уголь, металлопродукцию), от объемов перевозок которых зависят грузовые доходы, а также колебания курса рубля. Девальвация рубля, с одной стороны, удорожает импортируемые компоненты и оборудование, с другой — увеличивает рублевую выручку от тарифов на экспортные перевозки, номинированных в иностранной валюте. В 2022–2023 гг. правительство РФ для поддержки экспортеров и РЖД приняло решение временно зафиксировать тарифы на экспортные перевозки в пределах страны в рублях по льготному курсу, чтобы сгладить для грузоотправителей влияние валютных колебаний. Тем не менее общий спад экспортных отправок в дальнее зарубежье (в первую очередь, из-за эмбарго на многие товары) привел к сокращению погрузки — тренд, который сохраняется и в 2023 году. По данным РЖД, в первом полугодии 2023 г. суммарная погрузка снизилась примерно на 3–4 % по сравнению с прошлым годом, при этом наиболее существенное падение наблюдается по направлениям, связанным с Европой, тогда как внутрироссийские и транзитные перевозки растут.

Геополитическая изоляция от западных рынков заставляет РЖД искать новые возможности сотрудничества на Востоке и Юге. Компания активизирует международные проекты с партнерами из Азии: участвует в развитии железнодорожного коридора «Север — Юг» (Россия — Кавказ — Иран — Индия), наращивает транзит контейнеров Китай — Европа через альтернативные маршруты (через Казахстан, Каспийское море, Турцию). В 2023 году появились сообщения о рекордном увеличении перевозок грузов в сообщении Россия — Китай по железной дороге, что частично компенсирует потерю европейского направления. Также РЖД расширяет сотрудничество с государствами ЕАЭС, реализуя проекты гармонизации тарифов и цифровых платформ с железными дорогами Беларуси, Казахстана, Монголии и дру-

гих соседей. Эти шаги призваны интегрировать сеть РЖД в новые логистические цепочки евразийского пространства, повышая устойчивость компании к внешнеполитическим шокам.

Внутри страны текущая экономическая ситуация требует от РЖД продолжения политики строгой бюджетной дисциплины. После кризисного 2020 года компания смогла вернуть показатели финансовой результативности на приемлемый уровень: по МСФО холдинг РЖД получил в 2021 году чистую прибыль 50,7 млрд руб. против убытка 6,3 млрд руб. в 2020-м, а в 2023 году ожидается дальнейший рост прибыли. Однако сохранение этой динамики в 2024–2025 гг. не гарантировано ввиду перечисленных рисков. РЖД приходится балансировать между необходимостью реализовать масштабную инвестиционную программу развития инфраструктуры (включая модернизацию Байкало-Амурской магистрали, строительство высокоскоростных магистралей и т. д.) и ограниченностью источников финансирования. Инвестпрограмма РЖД на 2025 год, например, была скорректирована в сторону снижения — до 300 млрд руб. (против 730 млрд руб. в 2024 г.), что указывает на вынужденное временное урезание капитальных вложений в ответ на финансовые ограничения. Главным источником средств остаются государственные вливания и собственные операционные доходы, поэтому ключевой задачей менеджмента становится повышение эффективности, чтобы генерировать больше прибыли для реинвестирования.

Резюмируя, современная экономико-политическая обстановка диктует РЖД необходимость адаптации стратегии: ориентация на новые рынки, усиление самодостаточности в технологиях, оптимизация издержек и, одновременно, сохранение высокого уровня надежности перевозок внутри страны как базового условия транспортной безопасности государства. Далее рассмотрим конкретные методы, которыми РЖД и другие высокотехнологичные компании противостоят кризисным явлениям.

### **Комплекс методов противодействия кризисам**

Антикризисные стратегии в высокотехнологичных отраслях, включая железнодорожный транспорт, как правило, носят комплексный характер и затрагивают несколько направлений управления. На основе опыта РЖД можно выде-

лить три группы методов: технологические, финансово-экономические и организационно-управленческие меры противодействия кризисам. Их сочетание позволяет смягчать негативные эффекты внешних шоков и поддерживать устойчивость работы компании.

*Технологические меры (цифровизация, автоматизация, ИИ и др.).* Цифровая трансформация и автоматизация процессов. Одним из краеугольных камней антикризисной стратегии РЖД стала ускоренная цифровизация услуг и внутренних операций. Инвестиции в IT-системы и платформенные решения, запланированные в докризисные годы, сыграли позитивную роль во время потрясений. Так, еще в 2019 году совет директоров РЖД утвердил Стратегию цифровой трансформации до 2025 года, и несмотря на пандемию 2020 г., ее реализация не остановилась ни на день. В результате к 2021–2022 гг. компания создала разветвленную экосистему цифровых сервисов для клиентов: более 79 % всех пассажирских услуг доступны онлайн, доля электронных билетов на поезд дальнего следования превысила 80 %. Для грузоотправителей более 72 % сервисов предоставляются в электронном виде (рост на 17 п.п. с 2020 г.). Развитие электронного документооборота позволило в кризис сократить личные контакты и ускорить операции: юридически значимый электронный документооборот РЖД вырос с 6 млн документов в 2019 г. до 22 млн в 2024 г. Автоматизация рутинных процедур (например, дистанционный контроль состояния инфраструктуры, электронные торговые площадки для закупок и продаж услуг) повысила производительность и снизила издержки. Эти технологические меры были критически важны в период локдауна и далее — они обеспечили непрерывность бизнес-процессов и удобство клиентов, что особенно отметили в компании. Таким образом, цифровизация стала не просто модным трендом, а реальным антикризисным инструментом, повысившим живучесть компании перед лицом пандемии и санкций.

*Применение систем искусственного интеллекта (ИИ).* Высокотехнологичные компании активно внедряют ИИ-решения для повышения эффективности и управления рисками в кризисных ситуациях. В РЖД в последние годы каждый новый крупный проект анализируется на предмет целесообразности применения ИИ-технологий.

Уже работают или тестируются системы предиктивной аналитики для прогнозирования отказов оборудования, сбоев в графике движения и др. Например, при помощи машинного обучения анализируются большие массивы данных датчиков на локомотивах и инфраструктуре, что позволяет заранее выявлять признаки потенциальных неисправностей и планировать ремонты до того, как произойдет авария. Подобные системы снижают риск внезапных простоев, что особенно ценно в условиях, когда ресурсы ограничены (в период санкций труднее быстро получить запасные части, поэтому важно продлить срок службы техники). Также внедряются системы компьютерного зрения для автоматизации контроля — яркий пример проект по нормированию труда путевых бригад: видеоаналитика распознает действия рабочих и использование инструментов, автоматизируя расчет времени операций. Это позволило сократить до 40 % рабочего времени, которое ранее специалисты тратили на ручной просмотр видео для анализа трудоемкости процессов. В результате повышается производительность труда — важнейший фактор в период кризиса, когда нужно «делать больше меньшими силами».

ИИ также помогает в сфере безопасности движения — разрабатываются алгоритмы прогнозирования потенциально опасных ситуаций (например, выявления участков пути с повышенным риском схода подвижного состава, анализа стиля вождения машинистов с целью предотвращения ошибок). Уже сообщалось, что использование ИИ для мониторинга инфраструктуры позволяет сократить количество инцидентов на 5–10 % за счет более быстрого реагирования. Кроме того, чат-боты и виртуальные ассистенты на основе ИИ улучшили сервис для клиентов и сотрудников. Для пассажиров функционируют интеллектуальные помощники (например, в мобильном приложении «РЖД Пассажирам»), которые не только отвечают на вопросы, но и могут давать рекомендации, например, предложить туристический маршрут при покупке билета. Внутри компании создан прототип цифрового помощника «Валера» для консультирования сотрудников по сложным нормативным документам. Такие решения ускоряют получение информации и разгружают персонал, что важно, когда нужно быстро ориентироваться в меняющихся регламентах в кризисное время.

*Импортозамещение технологий.* Санкционный кризис 2022 г. показал, что технологическая независимость становится залогом устойчивости. РЖД активно включились в программу импортозамещения в сфере IT и технологий управления. Как отмечалось, уже к 2023 году выполнен план перехода значительной части информационных систем на отечественное ПО. Также РЖД инвестирует в развитие отечественной элементной базы: например, совместно с госкорпорациями рассматриваются проекты создания собственных систем управления движением на базе российских решений, чтобы не зависеть от западных производителей сигнализации и связи. В области подвижного состава компания поддерживает российских машиностроителей — заказывает локомотивы серии «Евразия» и «Иволга» вместо зарубежных аналогов, ускоряет проекты по разработке собственных скоростных поездов. Эти технологические меры долгосрочны, но уже в среднесрочной перспективе они снизят уязвимость РЖД к внешнему давлению.

В совокупности технологические антикризисные меры в РЖД позволили компании не только пережить сложные периоды, но и заложить фундамент для будущего роста. Цифровизация и ИИ повысили эффективность и прозрачность процессов, автоматизация сократила издержки, импортозамещение обеспечило большую автономность. Опыт РЖД показывает, что инвестиции в технологии окупаются многократно в кризисных ситуациях, становясь тем самым «подушкой безопасности» для высокотехнологичных компаний.

### **Финансово-экономические меры (оптимизация расходов, инвестиции и поддержка)**

*Оптимизация издержек и повышение эффективности.* В условиях падения доходов во время кризисов одним из первых шагов РЖД стало жесткое управление расходами. Крупная диверсифицированная структура РЖД имела резервы для снижения затрат без ущерба для безопасности перевозок. В 2020 году был реализован комплекс мер экономии: пересмотрены и приоритизированы статьи бюджета, отложены менее критичные проекты, централизован закуп необходимых ресурсов по оптимальным ценам. Благодаря этому уже в разгар пандемии РЖД удалось сократить операционные расходы и удержать положительный финансовый результат. В 2022 году политика

оптимизации продолжилась с еще большей решительностью: как сообщила пресс-служба холдинга, за 2022 год РЖД суммарно сократили расходы на 45,1 млрд руб. относительно планового уровня. Причем экономия достигнута без социальной напряженности — компания сохранила статус социально ответственного работодателя, не проводила массовых сокращений, а напротив, трижды за год проиндексировала зарплату персоналу, чтобы компенсировать рост цен. Экономии добились за счет внутренних резервов: снижения административных расходов, улучшения управления активами, устранения дублей функций, бережливого производства на железнодорожных предприятиях. Планы на 2023 год предусматривали дальнейшее сокращение затрат еще на 47 млрд руб., главным образом через внедрение современных технологий и оптимизацию закупочных процессов. Таким образом, антикризисная финансовая стратегия РЖД фокусируется на повышении внутренней эффективности — каждый рубль должен тратиться рационально. Это позволило компании высвободить ресурсы для поддержания инвестиционной программы даже при падении выручки. Следует отметить, что многие мировые транспортные компании в кризисы идут по тому же пути: например, Deutsche Bahn в 2020 г. также объявила о программе экономии €5 млрд и получила государственную компенсацию убытков, одновременно оптимизируя расходы, чтобы сократить долг. Опыт РЖД подтверждает — своевременная «зачистка» бюджета от неприоритетных статей помогает пережить спад с минимальными потерями.

*Привлечение инвестиций и новые финансовые инструменты.* Даже в сложные годы РЖД продолжало финансировать стратегические проекты развития инфраструктуры. Для этого использовались как традиционные, так и новые финансовые механизмы. В 2020 году, когда доступ к внешним рынкам капитала был затруднен, РЖД совершило инновационный шаг — выпустило бессрочные облигации, став первой компанией в России, выпустившей такой инструмент. Перпетуальные облигации позволили привлечь 313 млрд руб. на рынке под поддержку государства, без увеличения долговой нагрузки в классическом понимании (поскольку по ним нет фиксированного срока погашения). Этот шаг получил одобрение на самом высоком уровне и стал существенной

поддержкой инвестиционной программе компании. Кроме того, РЖД осваивало ответственное финансирование: в 2020 г. оно первым в стране разместило «зеленые» еврооблигации, направленные на экологические проекты. Таким образом, даже в кризис, инвесторы видели потенциал компании и были готовы вкладываться в ее целевые выпуски.

Государство также обеспечило финансовую подпитку РЖД как стратегически важной компании. В 2021 году холдинг получил ряд мер поддержки: снижение ставки налога на имущество (с 2,2 % до 1,6 %), прямую дотацию из резервного фонда правительства на 47,8 млрд руб. для компенсации расходов инфраструктуры, а также внушительный взнос в уставный капитал — 149,6 млрд руб., направленный на погашение части кредитов. Эти меры позволили снизить долговую нагрузку и обеспечить стабильность финансового положения. Впоследствии, в 2022–2023 гг., государство продолжило поддерживать РЖД: были проиндексированы тарифы на грузовые перевозки выше инфляции, введены надбавки на инфраструктурное развитие, а также рассматривались новые капитализации в ответ на санкционные ограничения. По сути, финансовое оздоровление РЖД стало приоритетом антикризисной политики государства, осознающего, что без надежной железнодорожной инфраструктуры экономике будет трудно восстановиться. Аналогичным образом правительства многих стран субсидировали свои ж/д компании в пандемию: например, правительство Германии компенсировало DB потери на сумму €5 млрд и предоставило дополнительные капиталы, правительства Франции, Италии поддержали национальные ж/д перевозки прямыми вливаниями. В случае РЖД сочетание рыночных инструментов (облигаций) и государственной помощи создало необходимый финансовый запас прочности.

*Управление тарифной политикой.* Еще один экономический инструмент антикризисного характера — гибкое регулирование тарифов. В 2020–2021 гг. РЖД совместно с Федеральной антимонопольной службой РФ применяли точечные понижающие коэффициенты на грузовые перевозки отдельных видов грузов, наиболее пострадавших от кризиса, чтобы стимулировать их отгрузку. Также, когда в 2022 г. резко выросли цены на экспортные грузы (например, уголь) и

одновременно возросла себестоимость перевозок, было решено временно удерживать тарифы для сохранения конкурентоспособности железнодорожного транспорта. В то же время для компенсации выпадающих доходов компания получила право индексировать тарифы выше уровня инфляции для внутренних сообщений в 2023 г. — базовая индексация +8,1 % плюс специальные надбавки на развитие инфраструктуры. Таким образом, тарифная политика стала балансирующим механизмом: в чем-то РЖД уступало клиентам, где-то получало поддержку от государства. В условиях кризиса важнее сохранить объемы перевозок, чем максимизировать краткосрочную выручку — и эта логика прослеживается в действиях компании.

Подводя итог, финансово-экономические антикризисные меры РЖД включали строгий контроль затрат, инновационные способы привлечения капитала и активное взаимодействие с государством по вопросам поддержки. Это позволило компании выполнять инвестиционные и социальные задачи даже при снижении собственных доходов. Ключевой показатель — EBITDA холдинга — в 2020 г. сократился лишь на 3,6 % (до 402,3 млрд руб.), а уже в 2021 г. вырос на 6,4 % до 428,2 млрд руб., отражая успешное восстановление операционной эффективности. Опыт РЖД в финансовом оздоровлении может служить ориентиром для других высокотехнологичных компаний, сталкивающихся с кризисами: своевременно ужесточить финансовую дисциплину, изыскать новые источники средств и обеспечить доверие государства и инвесторов.

### **Организационно-управленческие меры (реструктуризация, работа с кадрами, антикризисное планирование)**

*Создание антикризисных штабов и центров управления.* В острый период кризиса крайне важна скорость и скоординированность управленческих действий. РЖД применило практику формирования специальных оперативных штабов для мониторинга ситуации и принятия решений. Например, в первые недели пандемии был развернут штаб под руководством первых лиц компании, который ежедневно отслеживал состояние перевозок, заболеваемость персонала, выполнение противоэпидемических мероприятий. Аналогично, при возникновении проблем в портах Дальнего Востока (логистический кол-

лапс с контейнерами) на уровне правительства и РЖД создали совместные рабочие группы для выработки решений. Регулярные совещания в режиме видеоконференций с филиалами РЖД позволяли мгновенно получать информацию «с земли» и корректировать действия: будь то перераспределение локомотивов, выделение дополнительных поездных бригад или взаимодействие с региональными властями по санитарным вопросам. Такой централизованный антикризисный менеджмент доказал свою эффективность — решения, которые в обычное время занимали недели согласований, в кризис принимались за часы. Это важный организационный вывод: крупные компании в период шока должны переходить на «ручное управление» в хорошем смысле, концентрируя ресурсы и экспертизу для быстрого реагирования.

*Реструктуризация и реинжиниринг процессов.* Кризисы часто обнажают устаревшие структуры и процессы, давая стимул для их пересмотра. В РЖД пандемия и санкции стали драйвером внутренней реструктуризации ряда направлений. Так, пассажирский комплекс, понесший убытки в 2020 г., был оптимизирован: провели укрупнение некоторых подразделений, сократили дублирующие функции между филиалами, внедрили более гибкое планирование штатного расписания (чтобы в пиковые периоды привлекать необходимых работников, а в спаде — перераспределять их на другие задачи). Грузовой блок компании активизировал развитие дочерних обществ — логистических операторов, чтобы предоставлять клиентам более комплексные услуги и получать дополнительную выручку. Также в 2020–2021 гг. произошла цифровая реорганизация управленческого аппарата: массовый перевод на дистанционную работу заставил перестроить процессы согласования документов, отчетности, коммуникаций. РЖД отработало режим удаленного взаимодействия между центральным аппаратом и территориальными подразделениями, и впоследствии часть новых практик (видеосовещания, электронные подписи, удаленный контроль) закрепилась на постоянной основе как более эффективная. Таким образом, кризис послужил «катализатором» организационного развития.

*Работа с кадрами и социальная политика.* Людские ресурсы — ключевой актив высокотехнологичных компаний, и в кризис чрезвычайно

важно сохранить квалифицированный персонал и мотивацию сотрудников. РЖД осознанно пошло по пути сохранения коллектива даже в трудные периоды спада. Не были допущены массовые увольнения: напротив, как отмечалось, компания старалась сохранять квалифицированных работников, даже если временно для них сокращался объем работы. Применялись гибкие формы занятости: работников пассажирского хозяйства, где в 2020 г. уменьшилось движение, временно переводили в грузовой сектор или направляли на обучение новым навыкам. Так, проводники пассажирских вагонов проходили переподготовку и временно привлекались к работе на вокзалах, в колл-центрах или на санитарной обработке подвижного состава — это позволило избежать простаивающих кадров и сохранить им заработок. Большое внимание уделялось мотивации: несмотря на финансовые трудности, РЖД трижды за 2022 год повышало оклады, суммарно индексировав их более чем на 20 %, что компенсировало инфляцию и поддержало социальную стабильность. Такие шаги не характерны для многих коммерческих компаний во время кризиса (где нередко идут на сокращение зарплат), однако в случае РЖД социальная миссия компании как крупного работодателя сыграла позитивную роль — не произошло оттока ценных специалистов. В долгосрочном плане это повысило устойчивость: когда в 2021–2022 гг. перевозки начали восстанавливаться, у РЖД был в наличии нужный кадровый потенциал, готовый сразу включиться в работу.

Отдельно стоит отметить меры по охране здоровья персонала — в пандемию они стали частью антикризисного управления. РЖД организовало для работников и членов их семей массовую вакцинацию, развернуло программы медицинского мониторинга, обеспечило страхование от COVID-19. Для сменного персонала на опасных участках внедряли вахтовый метод (с изоляцией бригад), чтобы минимизировать риск заражения — этот опыт лег в основу обновленных планов по действиям при чрезвычайных ситуациях санитарно-эпидемиологического характера.

*Антикризисное планирование и риск-менеджмент.* Пережитые потрясения подтолкнули РЖД к совершенствованию системы управления рисками. В компании были актуализированы планы непрерывности бизнеса на случай различных форс-мажоров: от новых пандемий до кибератак

и технологических катастроф. Разрабатываются сценарии действий при резком падении перевозок, при отключении от внешних финансовых рынков, при перебоях в поставках топлива и пр. Создаются резервные запасы стратегических материалов (топливо, запасные части), резервируются дополнительные каналы финансирования (например, открыты кредитные линии в госбанках на случай кассовых разрывов). Всё это направлено на то, чтобы в будущем кризис не застал компанию врасплох. Показательно, что по итогам 2019–2021 гг. независимые эксперты отметили эффективное использование антикризисных методов и минимизацию рисков в работе РЖД. Тем не менее выявлены и области для улучшения: исследователи указывают, что в РЖД до последнего времени не было единой четко сформулированной антикризисной программы развития, интегрированной со стратегическим планом. Сейчас, очевидно, такая программа будет создана с учетом уроков последних лет [РЖД сократили расходы... 2022].

В целом организационно-управленческие меры, предпринятые РЖД, подтвердили свою результативность. Компания избежала дезорганизации, смогла мобилизовать персонал и ресурсы под единым руководством, адаптировать структуру к новым реалиям. Ключевым принципом стало сочетание гибкости (в реакциях на внезапные изменения) и устойчивости (сохранение базовых функций и кадров). Такой подход — быть одновременно адаптивным и надежным — необходим всем высокотехнологичным предприятиям, стремящимся выстоять в эпоху нестабильности.

**Эффективность антикризисных мер и влияние на показатели**

Для оценки того, насколько успешными оказались перечисленные меры, проанализируем динамику основных показателей деятельности РЖД в периоды до, во время и после наиболее острых фаз кризисов. В таблице приведены данные по грузовым и пассажирским перевозкам, а также финансовым результатам компании за 2019–2021 годы — период, включающий докризисный год, год максимального кризиса (2020) и год начального восстановления (2021). Эти цифры позволяют наглядно проследить эффект от антикризисных мероприятий.

Анализ таблицы демонстрирует, что кризис 2020 года более чем на четверть сократил пасса-

жирские перевозки, но грузовая работа удержалась почти на прежнем уровне (снижение менее 3 %).

Таблица. **Ключевые показатели деятельности ОАО «РЖД» в 2019–2021 гг.**

Показатель	2019	2020	2021
Грузоперевозки (погрузка, млн т)	1399	1359 (–2,9 %)	1404 (+3,3 %)
Пассажиры отправлено (млн чел.)	1200	872 (–27,3 %)	1054 (+20,9 %)
Чистая прибыль по РСБУ (млрд руб.)	53,0	0,3 (–99 %)	18,8 (×62,7)

Примечание: в скобках указано относительное изменение показателя к предыдущему году. Данные 2022–2023 гг. не приведены из-за неполной доступности, однако известны следующие тенденции: погрузка 2022 г. ~1230 млн т (–3,8 % к 2021), пассажиры 2022 г. ~1140 млн чел. (+8 % к 2021), прибыль РЖД 2022 г. ~47 млрд руб. (существенный рост к 2020–2021 гг.).

*Источник: таблица авторов по данным годовых отчетов ОАО «РЖД» за 2019–2021 гг.*

Это подтверждает сделанное ранее наблюдение о компенсирующей роли грузового сектора. Антикризисные меры РЖД (включая государственные субсидии пригородному пассажирскому сообщению) позволили избежать еще более глубокого спада пассажиропотока. Уже в 2021 году благодаря снятию ограничений и действиям по привлечению пассажиров (маркетинговые акции, развитие внутрироссийского туризма при закрытых границах) число перевезенных пассажиров выросло на 20,9 % — до 1,054 млрд, что составляет ~88 % от допандемийного уровня 2019 года. Это весьма неплохое восстановление, учитывая, что глобально по авиации, к примеру, в 2021 году пассажирские перевозки оставались на 58 % ниже уровня 2019-го. Таким образом, железная дорога сумела вернуть клиентов быстрее, отчасти благодаря своей надежности и усилиям по повышению привлекательности услуг (комфорт, цифровой сервис) [Кирьянова 2024].

Грузовые перевозки РЖД не только быстро восстановились, но и превзошли докризисный объем: в 2021 г. погрузка 1,404 млрд т против 1,399 млрд т в 2019 г. Темпы роста в +3,3 % к 2020 г. свидетельствуют, что промышленность и экспортный сектор вышли из спада, и железная дорога смогла обеспечить потребности экономики. Здесь большую роль сыграли организационные меры по устранению узких мест на инфраструк-

туре (например, временное снижение плановых ремонтов на самых загруженных направлениях, перевод локомотивов из пассажирского простоя в грузовую работу и т. п.), а также гибкая тарифная политика, стимулировавшая отгрузки. Кроме того, РЖД активно работало с грузоотправителями: внедрение цифровых сервисов для клиентов и повышение качества логистического сервиса привлекли дополнительный грузопоток — например, значительно выросли контейнерные перевозки (в 2021 г. рекордные 6,5 млн ДФЭ контейнеров, +12 % к 2020 г.) [Словесный 2022]. В итоге уже во второй половине 2021 г. сеть РЖД столкнулась даже с проблемой «перегрузки успехом»: погрузка росла столь быстрыми темпами, что на отдельных направлениях образовывались заторы из вагонов. Это был позитивный вызов, решаемый наращиванием инвестиций в пропускную способность.

Финансовые результаты подтверждают эффективность принятых мер. Если 2020 год едва не привел компанию к убыткам, то в 2021 г. чистая прибыль по РСБУ составила 18,8 млрд руб., а по МСФО — 50,7 млрд руб. Это, конечно, ниже уровня 2019-го, но важно отметить: без антикризисных действий убытки 2020 г. могли быть многократно больше и подорвать инвестиционные возможности компании. Благодаря же оптимизации затрат и поддержке, РЖД не только выполнило все налоговые и долговые обязательства в 2020 г., но и сумело реализовать рекордную инвестиционную программу на сумму 717 млрд руб. — максимальную за всю историю компании. Это означает, что стратегические проекты (модернизация БАМа и Транссиба, развитие Московского транспортного узла и др.) не были остановлены даже в разгар кризиса, что в будущем принесет отдачу. В 2021 г. инвестиции сохранялись на том же высоком уровне ~720 млрд руб. Таким образом, антикризисное управление в финансовой сфере позволило не проесть ресурсы, а сохранить их для развития.

Отдельно следует подчеркнуть, что РЖД выполнило все социальные KPI даже в 2020 г.: своевременно выплачивались зарплаты ~700 тысячам сотрудников, платились налоги во все уровни бюджета (около 350 млрд руб. за год), оказывалась поддержка дочерним предприятиям и партнерам для их стабильной работы. То есть компания сыграла стабилизирующую роль для смежных отраслей и регионов, что тоже показатель

эффективности выбранной стратегии: системообразующая компания становится локомотивом (в прямом и переносном смысле) преодоления кризиса для экономики.

Чтобы оценить влияние антикризисных решений именно на производительность и эффективность, можно привести несколько частных примеров. В результате цифровизации делопроизводства трудозатраты управленческого персонала снизились, скорость принятия решений повысилась — по внутренней оценке РЖД, производительность офисных сотрудников при переходе на электронные системы выросла на 15–20 %. Автоматизация участков технического осмотра вагонов (внедрение системы видеоинспекции колесных пар) позволила экономить до 6 часов на каждом осмотре состава и высвободила десятки специалистов для иных задач, что повысило пропускную способность перевозок на 5–7 % на пилотных полигонах. Применение нейросетевых алгоритмов в расписании движения сократило среднее время оборота грузового вагона с 16 до 14 суток, что эквивалентно тому, как если бы парк вагонов увеличился на ~15 % без покупки ни одного дополнительного вагона. Эти примеры иллюстрируют, что технологические меры дали конкретный измеримый эффект в производительности.

Сравнивая с другими отраслями, можно отметить: авиационный транспорт России в 2020 г. понес большие потери (пассажиропоток упал на 46 % по РФ), и авиакомпании смогли вернуться на уровень 2019 г. только к 2023 году, во многом благодаря господдержке и оптимизации маршрутной сети. Автомобильный транспорт (междугородные автобусные перевозки) также испытывал трудности и не получил сопоставимой господдержки, поэтому ряд перевозчиков обанкротился. На этом фоне стратегия РЖД выглядит успешной: компания сохранила целостность, выполнила роль «базового транспорта» для страны и сейчас возвращается к росту. Железные дороги традиционно считаются наиболее устойчивым видом транспорта к кризисам, и опыт 2020–2022 гг. подтвердил это мнение.

Вместе с тем, не все задачи оказались решены полностью — об этом в следующем разделе. Но в целом, интегральным показателем эффективности антикризисных мер служит тот факт, что к 2023 году РЖД не только преодолело провалы,

но и продолжает стратегическое развитие. Например, по итогам 2023 г. ожидается перевезти ~1,2 млрд пассажиров — то есть восстановление до докризисного максимума. Чистая прибыль по МСФО за 2023 г. прогнозируется на уровне 170 млрд руб. (+51 % к 2022), что свидетельствует о возвращении финансовой устойчивости. Эти результаты стали возможны благодаря своевременным принятым в предыдущие годы мерам.

### **Сравнение антикризисных стратегий: РЖД и другие компании**

Практика показывает, что крупные компании в смежных отраслях применяют сходные принципы антикризисного управления, адаптируя их под свою специфику. Рассмотрим несколько примеров для сравнения с РЖД.

**Авиакомпания.** В авиационной отрасли пандемия нанесла удар значительно сильнее, чем по железной дороге. Например, национальный перевозчик «Аэрофлот» в 2020 г. сократил перевозки пассажиров на 50 % и понес рекордный убыток. Антикризисные шаги Аэрофлота включали: масштабную оптимизацию парка (консервация части самолетов), снижение издержек (переговоры об отсрочке лизинговых платежей, сокращение инвестиционных программ), временное снижение зарплат менеджменту и перевод ряда сотрудников на неполный рабочий день. При поддержке государства Аэрофлот привлек субсидии и докапитализацию, что схоже с помощью, оказанной РЖД. Однако, в отличие от РЖД, авиакомпания вынуждена была пойти и на сокращение персонала (на ~10 %), что негативно сказалось на кадровом потенциале. Железная дорога избежала этого шага, показав более социально ориентированный подход. Схожесть в стратегиях — акцент на внутреннем рынке: Аэрофлот перераспределил мощности на внутренние рейсы по России, пока были закрыты международные направления, аналогично РЖД усилила внутрироссийские перевозки туристов [Air Passenger Market... 2020].

**Автопром и машиностроение.** Кризис цепочек поставок и санкции сильно ударили по высокотехнологичному машиностроению — например, автозаводы в РФ в 2022 г. остановились из-за ухода иностранных компаний и нехватки компонентов. Здесь антикризисные меры включали тотальное импортозамещение (оперативный поиск новых поставщиков из Азии), поддержку

государства (льготные кредиты, госзакупки продукции), оптимизацию модельного ряда. По сути, автопроизводители прошли через то же, что и РЖД: им пришлось в сжатые сроки заменять критичные импортные технологии отечественными или китайскими. Разница лишь в том, что РЖД — потребитель техники, а не ее производитель, но оно активно стимулировало локализацию производства подвижного состава. Можно сказать, стратегия РЖД в части технологической независимости была частью общей индустриальной политики страны.

**Энергетические компании.** Например, «Росатом» или «Ростех», работающие с высокими технологиями, столкнулись с санкциями на поставку оборудования и компонентов. Их ответ подобен РЖД: наращивание НИОКР и создание собственных производств (как Росатом начал строить завод по производству импортонезависимых газовых центрифуг, так и РЖД вкладывается в отечественные системы СЦБ). В финансовом плане они, как правило, также получили господдержку и переориентацию на дружественные рынки (например, Росатом активнее вышел в страны Азии с предложением своих технологий, аналог РЖД — разворот грузопотоков на Восток).

**Зарубежные железные дороги.** Рассмотрим кратко опыт Deutsche Bahn (DB) — крупнейшей ж/д компании Германии. В пандемию DB понесла тяжелые потери (€5.7 млрд убытка в 2020), но при поддержке правительства (субсидии ~€5 млрд и разрешение на дополнительный долг) провела программу антикризисных мер. В их числе: отказ от выплаты дивидендов государству, заморозка найма на часть позиций, оптимизация закупок, пересмотр инвестиционного портфеля с переносом менее важных проектов. При этом DB не сократила стратегических проектов цифровизации железных дорог Германии — они были продолжены, как и у РЖД. В результате к 2022 г. DB начала выходить в плюс. Разница состояла в том, что DB в условиях свободного рынка Евросоюза столкнулась еще и с конкуренцией частных операторов, которым кризисные условия давали шанс отвоевать долю рынка (в РФ конкуренция ниже). Поэтому DB делала упор на повышение привлекательности сервиса: например, запустила программу улучшения пунктуальности и возврата пассажиров на поезда после пандемии, тогда как РЖД фокусировалось больше на внутренних

процессах. Тем не менее, общая черта — и там, и там государство не позволило железной дороге «упасть», понимая ее системную значимость. В целом, сравнение показывает: универсальные антикризисные подходы — такие как цифровизация, сокращение издержек, господдержка, локализация снабжения, удержание ключевых кадров — свойственны всем крупным компаниям в высокотехнологичных секторах. Отличия продиктованы спецификой: где-то кризис ударяет сильнее по спросу (авиация), где-то — по предложениям комплектующих (автопром, энергетика), но базовая формула выживания схожа. РЖД выгодно отличается тем, что сумело сохранить и персонал, и инвестпрограмму — это не удалось в полной мере многим другим. Например, ряд авиакомпаний потеряли часть парка и людей и до сих пор восстанавливают масштаб операций. Железная дорога же готова к дальнейшему росту и развитию, что говорит о высокой эффективности примененных антикризисных стратегий.

#### **Основные вызовы и ограничения при реализации антикризисных мер**

Несмотря на описанные достижения, внедрение антикризисных мер сопровождалось и сопровождается рядом серьезных вызовов и ограничений. Осознание этих ограничений важно для корректировки будущих стратегий, как РЖД, так и другими компаниями.

*Ограниченность ресурсов и бюджетные компромиссы.* Любые меры — будь то технологии или поддержка кадров — требуют финансирования. В условиях падения выручки и роста затрат (например, из-за инфляции) РЖД пришлось расставлять приоритеты. Не все полезные проекты могли получить средства в кризисные годы. Например, хотя цифровизация объявлялась приоритетом, факт сокращения общей инвестпрограммы в 2020 и особенно в 2022–2023 гг. означает, что некоторые инициативы были отложены. Существует риск накопления отложенных инвестиций: инфраструктура может со временем пострадать, если в кризис недостаточно вкладывать в капитальный ремонт. РЖД удалось этого избежать в 2020–2021, но уже в 2023 появились сигналы — сокращение инвестпрограммы 2025 г. более чем в 2 раза. Это временный шаг, но он высвечивает дилемму: насколько долго можно откладывать развитие, даже ради антикризисной экономии? Решение требует тонкого баланса, и это ограни-

чение, с которым приходится мириться.

*Сопrotивление изменениям и инерция.* Внедрение новых технологий, реструктуризация — все это сталкивается с человеческим фактором. В такой большой компании как РЖД неизбежно часть персонала консервативна. Например, переход на удаленную работу в 2020 г. у многих руководителей вызывал опасения (как контролировать труд дисциплину?), были случаи, когда некоторые подразделения медленно переходили на электронные документы из-за привычки к бумаге. Аналогично, планы оптимизации штата встречали настороженность профсоюзов — приходилось объяснять, что речь не о массовых сокращениях, а о переподготовке и повышении эффективности. Преодоление этих барьеров требовало времени и усилий по внутренним коммуникациям. Не все решения удавалось внедрить так быстро, как хотелось. Это ограничение особенно актуально в технологической сфере: упомянутый проект по внедрению ИИ для нормирования труда потребовал не только разработки алгоритмов, но и убеждения менеджеров на местах доверять системе и менять свои методы работы. Без преодоления «культурного» сопротивления даже лучшие меры могут не дать эффекта.

*Внешние непредсказуемые факторы.* Кризисы тем и сложны, что они динамичны и часто непредвиденны. РЖД, планируя те или иные меры, не могла быть уверена в длительности и глубине кризиса. Например, в середине 2020 г. еще не было ясно, сколько продлится пандемия и какие ограничения будут через год. Это затрудняет планирование — можно либо переоценить угрозу (и тогда слишком сильно урезать расходы, пожертвовав развитием зря), либо недооценить (и тогда мер окажется недостаточно). То же с санкциями: их эскалация, новые пакеты — все это внешнеполитические решения, на которые компания влиять не может. Следовательно, часть усилий могла оказаться запоздалыми: например, зависимость от импортных запчастей некоторого оборудования полностью убрать за месяц невозможно, даже если очень хотеть — нужны годы локализации. Пока же этого не произошло, возникает «бутылочное горлышко» — если ломается техника, требующая санкционного компонента, то ее ремонт под вопросом. РЖД минимизирует этот риск, но он не нулевой. Аналогично, глобальные логистические проблемы (такие как возможная

новая пандемия или, скажем, мировой финансовый кризис) могут в любой момент скорректировать спрос на перевозки самым радикальным образом — и никакие внутренние меры полностью не уберут влияние. Значит, ограничения антикризисных мер состоят и в границах возможности: компания может смягчить удар, но не всегда полностью компенсировать внешний шок.

*Технологические ограничения и зависимость.* Несмотря на успехи в цифровизации, были выявлены и узкие места. Одно из них — уже упомянутая нехватка аппаратных мощностей для ИИ из-за санкций. Другой пример: системы кибербезопасности. В 2022–2023 гг. на фоне геополитики выросла угроза кибератак на инфраструктуру. РЖД отразило несколько серьезных атак на свои сайты и IT-системы. Это показало, что цифровая инфраструктура тоже уязвима и требует постоянных инвестиций в защиту. Пока все обошлось без длительных сбоев, но риск остается ограничивающим фактором: делая ставку на цифру, надо закладывать большие резервы на ее безопасность. Также нельзя все автоматизировать: железная дорога — объект повышенной опасности, здесь многое зависит от людей. Даже самые совершенные ИИ-системы лишь помогают работникам, но не заменяют машинистов, дежурных по станции, ремонтников пути. В кризис нагрузка на них растет, а возможности ИИ пока ограничены. Значит, фактор человеческой выносливости — тоже ограничение. Например, во время транспортного бума конца 2021 — начала 2022 машинисты в Сибири и на Дальнем Востоке работали с предельной нагрузкой, возникал дефицит кадров. РЖД пришлось экстренно переправлять локомотивные бригады из других регионов, привлекать инструкторов к ведению поездов, что говорит о необходимости заранее готовить кадровый резерв. Иначе любой всплеск перевозок может уткнуться в нехватку людей, и тогда экономический потенциал не будет реализован.

Регуляторные и бюрократические ограничения. В условиях ЧС часто требуется быстро менять нормативы, но государственная машина не всегда поспевает. РЖД в 2020 г. предлагало ряду министерств упростить некоторые процедуры (например, отменить на время проверочные рейды надзорных органов, которые отвлекали силы, или ускорить выдачу разрешений на ввоз запасных частей). Частично это было сделано, напри-

мер, упрощен порядок пересечения границы локомотивными бригадами для доставки поездов в Китай в пандемию. Но где-то бюрократия мешала. Это урок на будущее: нужны законодательные механизмы «аварийного упрощения» регулирования транспорта на время кризиса, иначе часть антикризисных мер будет тормозиться.

Подытоживая, антикризисное управление РЖД столкнулось с рядом ограничений: нехватка финансов, инерция системы, внешняя неопределенность, технологические зависимости и регуляторные рамки. Преодоление многих из них удалось, но некоторые предстоит устранить или ослабить в будущем. Это нормальная ситуация — любой кризис выявляет, где «тонко». Важно, что компания делает выводы: инвестиции в людей и технологии продолжаются, планы пересматриваются с учетом рисков. В следующем разделе рассмотрим, какие перспективы видятся у РЖД и подобных компаний в плане повышения устойчивости.

### **Перспективы повышения устойчивости высокотехнологичных отраслей (на примере РЖД)**

Опыт последних лет показал, что устойчивость (резильентность) — ключевое качество, которым должны обладать высокотехнологичные компании в эпоху постоянных изменений. Под устойчивостью понимается способность не только выдерживать внешние удары, но и быстро адаптироваться и продолжать развитие. Перспективы повышения устойчивости РЖД и аналогичных структур можно сформулировать в виде нескольких стратегических направлений:

*Дальнейшая цифровизация и интеллектуализация управления.* Цифровая среда доказала свою эффективность, но потенциал ее далеко не исчерпан. В перспективе РЖД планирует перейти к проактивному управлению на основе данных и прогнозов. Это означает, что цифровые платформы будут в режиме реального времени отслеживать все ключевые параметры перевозочного процесса и автоматически предлагать оптимальные решения. Например, цифровой двойник железной дороги — комплексная модель сети — позволит мгновенно просчитывать последствия любого сбоя или изменения и рекомендовать диспетчерам оптимальный вариант действий. Элементы такой системы уже внедряются, но впереди их масштабирование. Кроме того, широкое

применение искусственного интеллекта будет продолжено: R&D подразделения РЖД работают над нейросетями, способными не только находить скрытые риски, но и самостоятельно корректировать некоторые процессы (self-healing systems). Например, перспективна идея полностью автоматизированного управления движением на отдельных участках с малой загрузкой, что снизит зависимость от человеческого фактора и позволит в кризис не прерывать сообщение даже при кадровых проблемах. Все это повысит гибкость и скорость реакции системы на внештатные ситуации.

*Развитие инфраструктуры с запасом прочности.* Физическая инфраструктура — путь, мосты, станции — должна развиваться с учетом потенциальных экстремальных нагрузок. РЖД уже делает акцент на модернизации БАМа и Транссиба, фактически удваивая пропускную способность Восточного полигона. В перспективе 5–10 лет это снимет остро проблему перегрузки восточных направлений и даст резерв для перераспределения потоков. Также рассматривается строительство новых северных широтных ходов (к примеру, линия Сургут — Салехард) и расширение сети в Сибири — это может служить дублером существующих магистралей на случай сбоев или целенаправленного развития новых коридоров. Закладывается и ремонтно-ресурсная устойчивость: переход на новые стандарты материалов пути, улучшенные системы диагностики должны снизить вероятность крупных аварий и перерывов движения. Ключевая идея — создать инфраструктуру, способную работать даже при экстремальных погодных или техногенных воздействиях. Например, рассматривается применение новых конструкций земляного полотна для регионов вечной мерзлоты (чтобы в условиях таяния грунтов путь оставался устойчивым) — это актуально в связи с изменением климата.

*Диверсификация рынков и продуктов.* В международном аспекте устойчивость РЖД означает меньше зависеть от конкретного направления или клиента. Поэтому стратегия — диверсифицировать грузовую базу: помимо традиционных массовых грузов (уголь, нефть) наращивать долю контейнерных, почтово-багажных отправок, продуктов e-commerce, сельхозгрузов. Эти грузы менее чувствительны к санкциям и экономическим циклам. РЖД уже интегрируется с крупнейшими

интернет-ритейлерами для доставки товаров по железной дороге. На пассажирском рынке развитие туристических маршрутов (ретро-поезда, круизные маршруты по стране) как дополнительный источник спроса, компенсирующий проседание делового туризма при локдаунах. Географическая переориентация на Азию и Ближний Восток — долгосрочный тренд: создание совместных логистических предприятий с Казахстаном, Ираном, Индией поможет закрепиться на этих перспективных рынках. В идеале через 5–7 лет транзит через Россию между Азией и Европой восстановится уже по новым маршрутам (в обход недружественных стран), и РЖД займет в них ключевое место. Таким образом, компания не ставит все на одну карту, а ищет рост в разных сегментах.

*Человеческий капитал и организационная культура.* Без людей любую систему не сделать устойчивой. Перспективы здесь — продолжение инвестиций в персонал: обучение новым компетенциям (цифровым, языковым, проектного управления), развитие корпоративной культуры, поощряющей инновации и инициативу «снизу». Если на местах работники будут способны самостоятельно гибко реагировать на нестандартные ситуации, общая устойчивость системы возрастет многократно. РЖД понимает это и расширяет программы подготовки кадров — от рабочих профессий (создаются учебные полигоны с имитацией современных технологий) до управленцев (корпоративный университет РЖД внедряет модули по антикризисному менеджменту, системному мышлению). Кроме того, здоровье и безопасность работников — приоритет: пандемия научила ценить здоровье кадрового ядра. Поэтому ожидается усиление программ охраны здоровья, профилактики профвыгорания, гибких режимов работы (там, где возможно). Все это в итоге снижает риски внезапной потери трудоспособности коллектива в критический момент.

*Сотрудничество и партнерства.* Устойчивость отрасли в целом зависит от взаимодействия ключевых игроков. РЖД, будучи монополией в инфраструктуре, стремится к партнерству с частным бизнесом в сервисах. Такой симбиоз может повысить общую гибкость: частные операторы вагонов, экспедиторы быстрее адаптируются к рынку, а РЖД обеспечивает базу. В перспективе, возможно, появление совместных платфор-

менных решений, например, единая цифровая платформа логистики на ж/д транспорте, где участвуют и РЖД, и логистические компании, и грузоотправители. Это создает экосистему, внутри которой легче перераспределять ресурсы в кризис (скажем, вагонные парки могут передаваться временно под управление государства при ЧС). Также международное сотрудничество: несмотря на политические сложности, технический диалог с железными дорогами других стран (например, по вопросам стандартизации, безопасности) продолжается через союзы типа ОСЖД. Это важно для обмена опытом антикризисного управления. Можно ожидать, что по итогам пандемии на уровне международных организаций появятся новые регламенты совместных действий на случай глобальных транспортных коллапсов — и РЖД будет в их разработке участвовать.

### Выводы

Подводя итог, АО «РЖД» смотрит в будущее, делая ставку на инновации, людей и интеграцию. Высокотехнологичные отрасли в целом пойдут тем же путем. Как отметило руководство компании, цель на ближайшие годы — вывести РЖД на новый уровень организации процессов, с широким применением ИИ и экосистемным взаимодействием с партнерами. Это амбициозная, но реальная цель, достижение которой сделает железную дорогу практически неуязвимой для кризисов. Конечно, невозможно предусмотреть все — «черные лебеди» будут прилетать. Однако, если компания будет достаточно гибкой, цифровой и ориентированной на развитие, любой кризис для нее станет не угрозой, а возможностью стать сильнее. Опыт РЖД 2020–2022 гг. уже продемонстрировал именно такой исход. Значит, устойчивость — это не статическое свойство, а умение эволюционировать под давлением. Для высокотехнологичных отраслей России сейчас настал момент истины: либо они ускорят свое развитие и перестройку, либо рискуют отстать. Пример РЖД показывает, что даже самые консервативные структуры способны к трансформации и успешному преодолению потрясений, если есть ясная стратегия и поддержка государства. Можно уверенно прогнозировать, что в ближайшие годы российские железные дороги станут еще более технологичными, эффективными и устойчивыми, служа опорой для всей экономики в любых условиях.

### Список источников

1. Бойко 2020 — Бойко А. РЖД не остановили ни одного «цифрового» проекта из-за пандемии коронавируса. Текст : электронный // Комсомольская правда : электронная версия СМИ. 18.12.2020. URL: <https://www.kp.ru/daily/1712102.5/4340751/> (дата обращения 14.05.2025).
2. Годовой отчет... 2021 — Годовой отчет ОАО «РЖД» за 2020 год (с аудиторским заключением) / ОАО РЖД, 2021. 121 с. Текст : электронный // РЖД : официальный сайт компании. Апрель 2021. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9471> (дата обращения 14.05.2025).
3. Годовой отчет... 2022 — Годовой отчет ОАО «РЖД» за 2021 год (с аудиторским заключением) / ОАО РЖД, 2022. 117 с. Текст : электронный // РЖД : официальный сайт компании. Март 2022. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9471> (дата обращения 14.05.2025).
4. Кирьянова 2024 — Кирьянова А. Л. Анализ системы антикризисного управления в ОАО «РЖД». EDN: ZHHCQT // Молодой ученый. 2024; 15:180–183. ISSN: 2072-0297; eISSN: 2077-8295.
5. РЖД в 2019 году.... 2020 — РЖД в 2019 году увеличили перевозки до 1,2 млрд пассажиров. Текст : электронный // РЖД : официальный сайт компании. 09.01.2020. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=183408> (дата обращения 14.05.2025).
6. РЖД сократили расходы... 2022 — РЖД сократили расходы на 45,1 млрд руб. в 2022 году. Текст : электронный // РЖД-Партнер.Ру : сайт информационного агентства. 19.10.2022. URL: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/rzhd-sokratili-raskhody-na-45-1-mlrd-rublej-v-2022-godu/> (дата обращения 14.05.2025).
7. Словесный 2022 — Словесный И. По рельсам из портов: застрявшие грузы перенаправят через железную дорогу. Текст : электронный // Деловой Петербург : электронное издание. 29.04.2022. URL: [https://www.dp.ru/a/2022/04/29/Po\\_relsam\\_iz\\_portov](https://www.dp.ru/a/2022/04/29/Po_relsam_iz_portov) (дата обращения 14.05.2025).
8. Чистая прибыль РЖД.... 2020 — Чистая прибыль РЖД по РСБУ в 2019 году составила 53 млрд рублей. Текст : электронный // РЖД : официальный сайт компании. 12.02.2020. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=184075&accessible=true> (дата обращения 14.05.2025).
9. Air Passenger Market... 2020 — Air Passenger Market Analysis / IATA, 2020. 4 p. Текст : электронный. URL: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger->

[monthly-analysis---december-2020/#:~:text=%E2%80%A2%20December%20figures%20confirm%20that,a%20challenging%20start%20for%202021](#) (дата обращения 14.05.2025).

### References

1. Boyko A. RZD ne ostanovili ni odnogo “tsifrovogo” proyekta iz-za pandemii koronavirusa [Russian Railways did not stop a single “digital” project due to the coronavirus pandemic]. Text : electronic. *Komsomolskaya Pravda* : electronic version of the media. 12/18/2020. URL: <https://www.kp.ru/daily/1712102.5/4340751/> (accessed 05/14/2025) (in Russ.).
2. Annual report of JSC Russian Railways for 2020 (with auditor’s report). JSC Russian Railways, 2021. 121 p. Text : electronic. *RZD* : official website of the company. April 2021. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9471> (accessed 05/14/2025) (in Russ.).
3. Annual report of JSC Russian Railways for 2021 (with auditor’s report). JSC Russian Railways, 2022. 117 p. Text : electronic. *RZD* : official website of the company. March 2022. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9471> (accessed 05/14/2025) (in Russ.).
4. Kiryanova A. L. Analiz sistemy antikrizisnogo upravleniya v OAO ‘RZD’ [Analysis of the anti-crisis management system in JSC Russian Railways. EDN: ZHHCQT. *Molodoy uchenyy*. 2024; 15: 180–183. ISSN: 2072-0297; eISSN: 2077-8295 (in Russ.).
5. RZD v 2019 godu uvelichili perevozki do 1,2 mlrd passazhirov [Russian Railways increased transportation to 1.2 billion passengers in 2019]. Text : electronic. *RZD* : official website of the company. 01/09/2020. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=183408> (accessed 05/14/2025) (in Russ.).
6. RZD sokratili raskhody na 45,1 mlrd rub. v 2022 godu [Russian Railways cut expenses by 45.1 billion rubles in 2022]. Text : electronic. *RZD-Partner.Ru* : website of the information agency. 19.10.2022. URL: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/rzhd-sokratili-raskhody-na-45-1-mlrd-rublej-v-2022-godu/> (accessed 05/14/2025) (in Russ.).
7. Slovesny I. Po rel’sam iz portov: zastryavshiye gruzy perenapravyat cherez zheleznuyu dorogu [On rails from ports: stuck cargo will be rerouted via the railway]. Text : electronic. *Delovoy Peterburg* : electronic publication. 29.04.2022. URL: [https://www.dp.ru/a/2022/04/29/Po\\_relsam\\_iz\\_portov](https://www.dp.ru/a/2022/04/29/Po_relsam_iz_portov) (accessed 05/14/2025) (in Russ.).
8. Chistaya pribyl’ RZD po RSBU v 2019 godu sostavila 53 mlrd rubley [Net profit of Russian Railways under RAS in 2019 amounted to 53 billion rubles]. Text : electronic. *RZD* : official website of the company. 02/12/2020. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=184075&accessible=true> (accessed 05/14/2025) (in Russ.).
9. *Air Passenger Market Analysis*. IATA, 2020. 4 p. Text : electronic. Available at: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger-monthly-analysis---december-2020/#:~:text=%E2%80%A2%20December%20figures%20confirm%20that,a%20challenging%20start%20for%202021> (accessed 05/14/2025).

#### Информация об авторах:

**Прибытков Никита Евгеньевич** — студент, Высшая школа управления; **Ванюрихин Филипп Геннадьевич** — доцент Высшей школы управления, SPIN-код: 4419-7769, AuthorID: 546770.

Место работы авторов: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, 117198, Россия.

#### Information about the authors:

**Pribytkov Nikita E.** — student, Higher School of Management; **Vanyurikhin Philipp G.** — associate professor, Higher School of Management, SPIN-code: 4419-7769, AuthorID: 546770.

Place of work of the authors: Peoples’ Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia.

Статья поступила в редакцию 08.07.2025; одобрена после рецензирования 25.07.2025; принята к публикации 26.09.2025. The article was submitted 07/08/2025; approved after reviewing 07/25/2025; accepted for publication 09/26/2025.