

Научная статья

УДК 332.1

ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАЦИОННОЙ И ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОРПОРАЦИЙ НЕФТЯНОГО И ГАЗОВОГО СЕКТОРА РОССИИ

Екатерина Владимировна Николаева

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия, kat_sa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3579-6518>

Аннотация. Современные экономические и политические условия ставят перед российскими компаниями целый ряд вопросов, связанных с их дальнейшим функционированием в сложившейся среде. Санкционные ограничения, шоки на мировых рынках энергоресурсов, экологическая повестка стран Запада — все это требует от российских компаний нефтяной и газовой промышленности пересмотра принятых ранее стратегических решений, внедрения новых подходов к управлению, трансформации своих процессов на всех уровнях организации деятельности. Кроме того, развитие цифровых технологий и высокая конкуренция в отраслях стимулируют компании проводить масштабные программы по внедрению цифровых решений, развитию цифровых компетенций во всех направлениях реализации бизнес-процессов. Цель данной статьи — изучить особенности реализации программ операционной, инфраструктурной и цифровой трансформации в российских нефтяных и газовых корпорациях. В рамках исследования проанализированы и описаны наиболее распространенные подходы и формы реализации программ трансформационных изменений в российских компаниях. На примере крупнейших корпораций нефтяной и газовой отрасли описаны и проанализированы кейсы операционной и инфраструктурной трансформации бизнес-процессов, выявлены особенности трансформации в исследуемой отрасли экономики. По двум крупнейшим корпорациям нефтяной и газовой промышленности (ПАО «НК Роснефть», ПАО «Газпром нефть») проанализированы ключевые показатели эффективности деятельности (показатели производства, выручки от реализации, операционной прибыли, величины капитальных затрат, рентабельности и др.) до и после реализации программ масштабной трансформации. Сделаны выводы об эффективности данных программ и об их влиянии на результаты деятельности исследуемых компаний.

Ключевые слова: трансформация компании, нефтяная и газовая промышленность, цифровизация, эффективность

Для цитирования: Николаева Е. В. Особенности операционной и инфраструктурной трансформации корпораций нефтяного и газового сектора России // Вестник Челябинского государственного университета. 2023. № 3 (473). С. 181–192.

Original article

FEATURES OF OPERATIONAL AND INFRASTRUCTURAL TRANSFORMATION IN CORPORATIONS IN THE OIL AND GAS SECTOR OF RUSSIA

Ekaterina V. Nikolaeva

South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia, kat_sa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3579-6518>

Abstract. Modern economic and political conditions pose a number of issues for Russian companies related to their further functioning in the current environment. Economic restrictions, shocks in the global energy markets, the environmental agenda of Western countries — all this requires Russian companies in the oil and gas industry to revise their strategic decisions, introduce new approaches to management, and transform their processes at all levels of business organization. In addition, the development of digital technologies and high competition in industries encourage companies to carry out large-scale programs for the implementation of digital solutions, the development of digital competencies in all areas of business processes. The purpose of this article is to study

the features of the implementation of operational, infrastructure and digital transformation programs In Russian oil and gas corporations, as well as to evaluate the effectiveness of the transformation programs carried out based on an analysis of economic indicators for individual corporations. The study analyzes and describes the most common approaches and forms of implementation of transformational change programs In Russian companies. On the example of the largest corporations in the oil and gas industry, cases of operational and infrastructural transformation of business processes are described and analyzed, features of transformation in the studied sector of the economy are identified. For the two largest corporations in the oil and gas industry (PJSC NK Rosneft, PJSC Gazprom Neft), key performance indicators (production indicators, sales proceeds, operating profit, capital costs, profitability, etc.) were analyzed before and after the implementation of the large-scale transformation programs. Conclusions are drawn about the effectiveness of these programs and their impact on the performance of the companies under study.

Keywords: company transformation, oil and gas industry, digitalization, efficiency

For citation: Nikolaeva EV. Features of operational and infrastructural transformation in corporations in the oil and gas sector of Russia. *Bulletin of Chelyabinsk State University*. 2023;(3(473):181-192. (In Russ.).

Введение

Многие десятилетия в экономике РФ особенностью функционирования корпораций являлась эксплуатация устоявшихся схем и бизнес-моделей, позволяющих корпорации сохранять стабильное положение в отрасли и на рынке. Однако в последние несколько лет внешняя среда стремительно трансформируется. Проявляются как позитивные сдвиги (развитие рынков товаров и услуг, усиление конкуренции, вызванное глобализацией), так и отчетливо негативные проявления (экономические шоки, вызванные пандемией, трансформацией сырьевых рынков, санкциями в отношении РФ и отдельных компаний). Все это требует от российских корпораций пересмотра существующих стратегий, схем взаимодействия, а иногда и направлений деятельности. Без принятия мер, разработки программ по трансформации бизнеса эффективность российских корпораций будет неуклонно снижаться. Современной корпорации сложно оставаться эффективной, заявлять о своем лидерстве на рынках и в отраслях без внедрения в практику управления и производства новейших инструментов ведения бизнеса, использование многих из которых потребует масштабной трансформации на уровне всех процессов корпорации.

В научных трудах, посвященных стратегическому развитию, оптимизации бизнес-процессов уделяется значительное внимание вопросам влияния трансформации на эффективность компаний, ее роли в стратегии развития, а также особенностям реализации и эффективности программ цифровой трансформации компаний [8; 9; 18].

Особенности корпоративной трансформации, ее понятие и формы были изучены и представлены в трудах Н. Тичи и М. Деванна [20], А. М. Ташмана [21], В. Бурка и Дж. Литуина, К. [12], К. Левина [7], П. Сингха и А. Бхандаркера [19] и других ученых.

П. Штомпка сравнивает трансформацию с ре-продуцированием, компенсаторным, адаптивным, уравнивающим процессом, позволяющим приспосабливаться к окружающим условиям [10]. Отмечается, что трансформация корпораций представляет собой такие изменения, которые связаны с существенными, глубинными преобразованиями лежащих в их основе принципов и убеждений.

По мнению Н. Тичи и М. Деванна, трансформация корпорации — это явление, затрагивающее всю ее структуру и подразумевающее радикальные сдвиги в стратегии и революционные изменения во всей организации бизнеса [22].

М. Ташман уделяет внимание описанию разницы между эволюционными и революционными изменениями в корпорации [21]. По его мнению, главным фактором, отличающим корпоративную трансформацию от изменения, является шкала сдвига, дифференцируемая для обозначения постепенного сдвига (изменения) по сравнению с квантовым сдвигом (корпоративной трансформацией).

Поведенческая теория относит трансформацию корпорации к «областям, которые требуют нового поведения сотрудников в результате давления внешней и внутренней среды» [12]. По мнению А. Бхандаркер, генеральный директор и его команда играют важнейшую роль в корпоративной трансформации [19]. Отдельные сотрудники компании могут обладать необходимой для этого компетенцией, но именно руководству принадлежит главенствующая роль в реализации новой идеологии на уровне корпорации в целом.

Вопросам, посвященным цифровизации в отраслях и отдельных компаниях, а также использованию цифровых моделей, больших данных посвящены труды Х. Баумана, С. Никоу [11], М. Фицджеральда [14], Г. Кане [16], И. Кауфмана и К. Хортон [17], Т. фон Лейпциг [22] и др.

В эпоху информационной трансформации мировой экономики, экономик отдельных стран и компаний происходит смещение акцентов, моделей и технологий деятельности российских корпораций, проявляющееся в активном внедрении технологических и цифровых инноваций. Адаптируясь к новым реалиям, крупнейшие российские корпорации из различных отраслей экономики реализуют совершенно новые подходы к управлению и организации всей своей деятельности, а также на уровне отдельных бизнес-процессов. Цифровые платформы и технологии позволяют корпорациям осуществлять продажи на быстрорастущих рынках. Широкое распространение цифровых решений в производственной и управленческой деятельности приводит к значительным изменениям в компаниях — пересмотру продуктовых линеек, структуры активов, конкурентных стратегий и организационных структур.

В России энергетика входит в число отраслей экономики, по которым осуществляется периодический мониторинг цифровой зрелости (в рамках направления «Цифровая трансформация»). В нефтяном и газовом секторе в рамках данного стратегического направления отдельно предусмотрен ряд технологических инициатив, в числе которых: «Данные для роста — искусственный интеллект», «Роботизация в нефтегазовом комплексе», «Цифровая промышленная безопасность». При этом в числе приоритетных задач на настоящем этапе развития находятся: разработка мер правового регулирования рынка промышленных данных; внедрение искусственного интеллекта и полностью автономных робототехнических решений, особенно для удаленных и опасных энергетических объектов; снижение уровня аварийности и производственного травматизма как результат применения информационных решений в анализе данных технического состояния оборудования и текущего мониторинга работы персонала.

Рассмотрим наиболее актуальные модели операционной и инфраструктурной трансформации, реализуемые в российских компаниях.

На уровне операционной деятельности процессы трансформации внутри компаний носят наиболее масштабный характер и затрагивают многие бизнес-процессы в компании. В практике хозяйствования и отстраивания бизнес-процессов в компании сложилось множество подходов к разработке программ трансформации, однако не все они в одинаковой степени оказались эф-

фективны и прижились на уровне рутин, наиболее полно отвечающих текущим условиям хозяйствования и развития рынков. Рассмотрим наиболее значимые подходы, эффективность внедрения которых подтверждена многими крупнейшими российскими и западными компаниями.

Лин-трансформация (Lean), или *бережливое производство*. Данная концепция управления операционной деятельностью производственного предприятия основана на внедрении непрерывного процесса устранения различных видов потерь, возникающих в деятельности компании. Такой подход к трансформации процессов предполагает вовлечение в процесс оптимизации максимальное число сотрудников предприятия на всех уровнях реализации бизнеса. Лежит в основе подхода и является залогом его успешности выстраивание отношений на основе реального делегирования полномочий по оптимизации процессов сотрудникам предприятия, приветствуется вовлечение их в принятие решений на уровне их компетенций. Для повышения отдачи привлекаются инструменты нематериальной мотивации (на основе работающих рутин корпоративной культуры и т. п.).

При этом условиями успешного внедрения лин-принципов в процесс трансформации компании являются:

- 1) намерение собственника компании или топ-менеджера успешно реализовать трансформацию компании и неотступное следование этому намерению;
- 2) вовлеченность в процесс трансформации всех руководящих сотрудников и других работников предприятия, т. е. выстраивание в компании некой общности намерений, в основе которой лежит четкая цель руководства — повысить эффективность бизнеса за счет проводимых «реформ»;
- 3) важность не только четко поставленной цели, но также и детального и понятного плана программы трансформации.

Agile-трансформация, или трансформация, основанная на принципах Agile. Под Agile понимается набор принципов и подходов, направляющих ресурсы компании на быстрое создание продуктов, востребованных на рынке.

Agile не является отдельной методологией по трансформации процессов в компании. Это, скорее, обобщенное название различных методик и подходов к управлению, с помощью которых в компании происходит фокусировка на нуждах и целях клиентов; облегчение организационной

структуры и внутренних процессов. Работа при этом выполняется короткими циклами, что позволяет максимально быстро создавать ценный и необходимый для клиента результат. В процессе реализации подхода активно используется обратная связь, а сотрудники принимают полномочия и ответственность и демонстрируют высокий уровень самоорганизации. Также следует добавить, что в основе лежит гуманистический подход к организации и управлению на предприятии.

Отправным пунктом реализации Agile-трансформации в компании служит понимание того, где она находится в настоящий момент и в каком направлении ей нужно двигаться. Задачей Agile-трансформации является устранение препятствий, которые мешают компании достичь желаемой цели.

Agile является итеративным, кросс-функциональным, ориентированным на команду подходом, успешно реализовать который можно в любой отрасли экономики и в условиях различной бизнес-среды. Первоначально развивавшийся в области разработки ПО, данный подход на первое место ставит скорость, автономность и способность к кооперации звеньев компании, что позволяет раскрыть полный ее потенциал.

Обобщенные результаты внедрения подхода Agile в трансформации компаний: позволяет снизить издержки на 25–35 %, повысить качество продукции и услуг до 20 %, ускорить создание новых продуктов и услуг на 100–200 % от первоначальных затрат времени.

ТОС-трансформация: теория ограничений систем (ТОС, Theory of constraints). Представляет собой подход к управлению системами в различных сферах деятельности, суть которого сводится к поиску наиболее значимых ограничений, влияющих на успех и эффективность всей системы в целом.

Теория ограничений систем была разработана в 1980-х годах израильским физиком и философом Э. Голдраттом и получила достаточно широкое распространение. Популярностью она обязана своей простоте и универсальности — принципы и инструменты ТОС могут быть применены для устранения ограничений в системах любого типа и практически неизбежно приводят к повышению эффективности системы.

Основную позицию теории ограничений системы можно выразить в одной фразе: вся система не может быть быстрее и продуктивнее, чем ее самое слабое звено (оно и называется ограничением).

Практика показывает, что как минимум одно ограничение есть в любой системе. Устранение таких ограничивающих мест, оздоровление наиболее уязвимых звеньев компании позволяет выстроить бизнес-процессы в компании наиболее оптимальным образом, достичь экономии времени и ресурсов, повысить эффективность отдельных процессов и компании в целом [3; 5].

Цифровая трансформация (цифровизация) представляет собой масштабное преобразование деятельности компании, максимально полно основанное на внедрении цифровых продуктов в различные сферы деятельности компании (от процесса добычи ресурсов до управления высшими звеньями компании). Это комплексный подход, заключающийся во внедрении наиболее современных цифровых технологий в большинство бизнес-процессов компании.

Цифровая трансформация является одной из наиболее распространенных в настоящее время форм реализации программ трансформации как в частных, так и в государственных компаниях. Внедрение цифровых решений в бизнес-процессы компаний позволяет решить задачу по их оптимизации, результатом чего становится максимальная отдача от всех видов ресурсов при одновременном снижении трудозатрат. Важным условием успешной реализации программы цифровой трансформации в компании является поддержание лояльного отношения коллектива предприятия к внедрению новых стратегических решений путем открытого обсуждения с сотрудниками преимуществ трансформации, которые они получают от работы в новых условиях.

Преимуществами цифровой трансформации бизнеса являются:

- 1) рост эффективности (производительности) каждого отдельного работника;
- 2) сокращение времени на обработку данных;
- 3) оптимизация трудовых обязанностей сотрудников (включая руководителей), что позволяет выделить достаточное внимание и время вопросам развития компании и отдельных сотрудников в ней;
- 4) повышение скорости принятия решений в компании, формирования необходимых форм отчетов и систем мониторинга;
- 5) рост качества клиентского сервиса, что, как следствие, ведет к повышению лояльности клиентов;
- 6) повышение степени удовлетворенности сотрудников условиями труда и вознаграждения, рост мотивации.

Как итог, в компании наиболее эффективным образом выстраиваются все бизнес-процессы и значительно повышается качество финансовых показателей.

Следует принимать во внимание, что цифровизация — это комплексное явление, которое охватывает как внешние, так и внутренние процессы в компании. Цифровая трансформация внешних процессов подразумевает внедрение цифровых решений, направленных на рост эффективности продаж и повышение качества клиентского сервиса. Для этого активно внедряются такие инструменты, как: программы по управлению онлайн-рекламой; программы для коммуникации с клиентами в социальных сетях; инструменты управления сайтом компании; использование чат-ботов в мессенджерах и др. Внутренняя трансформация, в свою очередь, направлена на оптимизацию внутренних бизнес-процессов, среди которых: системы электронного документооборота; создание систем по агрегированию больших массивов данных (Data Lake) и сервисов по анализу данных; внедрение CRM-систем, систем управления проектами. При этом все эти инструменты внедряются как непосредственно на уровне производства, так и в управлении компанией. Внутренняя цифровизация процессов нередко сопровождается глобальной перестройкой всей корпоративной культуры и даже организационной структуры компании, требует пересмотра кадровой политики и ряда других важнейших процессов.

Рассмотрим особенности реализации программ трансформации в нефтяной и газовой промышленности РФ.

Реализация программ трансформации бизнеса приводит к глубоким изменениям в нефтяных и газовых корпорациях. В процессе трансформации внедряются принципиально новые бизнес-модели, позволяющие достичь высокого уровня эффективности добывающих и перерабатывающих нефтяных и газовых корпораций. Достичь такого эффекта в рамках традиционных моделей функционирования не представляется возможным. Одной из ключевых задач трансформации в нефтегазовом секторе является повышение эффективности добычи ресурсов. Нередко в корпорациях реализуется масштабная программа трансформации, охватывающая операционную деятельность, корпоративную культуру, организационную структуру.

Важнейшей особенностью и преимуществом цифровизации в нефтегазовом секторе является

появление возможности отделения физических потоков компании от информационных, в результате чего вертикальная интеграция компаний в секторе становится не такой востребованной. При этом разделение производственных и бизнес-процессов корпорации происходит одновременно с изменением в ее организационной структуре и менеджменте. Как результат, грамотное использование возможностей цифровизации позволяет нефтяным и газовым компаниям оптимизировать транзакционные издержки.

Зачастую центральным звеном программы выступает цифровизация бизнес-процессов в корпорации. Цифровая трансформация в настоящее время является одной из приоритетных задач развития ТЭК в нашей стране. Она служит одним из важнейших инструментов по росту эффективности отрасли и увеличению производительности корпораций в условиях динамичных рынков, высокой конкуренции и ужесточения экологических требований к корпорациям. Трансформация затрагивает не только изменение в принципах реализации производственных процессов, но также и автоматизацию рутинных и опасных операций, способствует построению более гибких моделей управления внутри компании.

Перечислим основные направления и области деятельности, где реализация проектов по цифровой трансформации нефтяных и газовых корпораций наиболее успешна.

1. В сфере разведки ископаемых энергоресурсов эффективно внедряются технологии виртуальных поисковых и разведочных работ, используется дистанционное зондирование земли, применяются геоинформационные системы на основе 3D-моделирования. По оценкам экспертов, на сегмент поисковых работ в нефтяной и газовой отраслях приходится около 42 % от всех цифровых решений, применяемых в данной отрасли.

2. Цифровизация основных производственных бизнес-процессов (добыча, переработка) приводит к значительному сокращению трудозатрат и уменьшению затрат времени, что позволяет повысить клиентоориентированность (пример — бизнес-модель «добыча как услуга», *Mining-as-a-Service, MaaS*).

3. Цифровые платформы внедряются в плоскость управления продажами и цепочкой формирования добавленной стоимости нефтегазовых корпораций.

4. Внедрение проектов «цифрового месторождения», а также цифровых двойников для объектов энергообеспечения. В рамках данных проектов

активно применяются технологии контроля жизненного цикла объекта, 3D-моделирование, визуализация, дистанционное управление и цифровые разработки на основе интернета вещей.

Практика внедрения технологий показывает, что проекты цифровой трансформации в нефтяной и газовой промышленности демонстрируют высокую результативность. Среди цифровых технологий в отрасли наибольшее применение нашли: промышленный интернет, 3D-моделирование, технологии искусственного интеллекта, работа с большими данными (Data Lake), симуляторы. Перспективным направлением развития программ трансформации является внедрение в операционную деятельность роботизированных комплексов. В то время как стандартные операции в секторе могут выполняться роботами, повышается роль и требования к качеству и эффективности таких направлений, как бизнес-аналитика, большие данные в сфере геологоразведки и эксплуатации скважин, а в целом по компании — анализ данных и управление надежностью и эффективностью бизнеса. В будущем значительное место, вероятнее всего, будет отведено применению когнитивных технологий в анализе данных геофизического исследования скважин. Кроме того, важнейшую роль для цифровых проектов в нефтегазовой сфере играет обеспечение кибербезопасности.

Охарактеризуем кейсы трансформации крупнейших российских нефтяных корпораций, реализуемые ими в последние пять лет.

Кейс 1. ПАО «Газпром нефть» (пример операционной трансформации бизнеса)

В компании реализуются программы трансформации по следующим направлениям: цифровая, операционная, организационная и культурная. Все четыре программы взаимосвязаны между собой и являются частями одного процесса стратегических изменений.

Центральным звеном программы является операционная трансформация, которая заключается во внедрении новой системы управления операционной деятельностью (СУОД). Характеристиками данной системы являются ее повышенная устойчивость, а также эффективность и безопасность производства в корпорации.

Система управления операционной деятельностью корпорации включает в себя 12 элементов, в каждом из которых прописаны определенные требования к организации производственного процесса. Все 12 элементов группируются в три крупных блока: первый блок — операци-

онная эффективность, второй блок — операционная надежность, третий блок — операционная культура.

Особенности реализуемой модели трансформации в корпорации:

- для достижения операционной эффективности осуществляется оптимизация производственных процессов таким образом, который позволяет оценивать потенциал компании и ставить новые стратегические цели;

- монетизация достигнутого потенциала корпорации и реализация поставленных производственных целей потребовала внедрения такой системы управления, которая обеспечила надежность и гарантировала результат, минимизируя при этом операционные риски компании;

- в компании создается особая производственная среда, которая обеспечивает вовлечение всех сотрудников в программу непрерывных улучшений, обеспечивает минимизацию производственных потерь и способствует раскрытию новых возможностей.

В результате реализации данной модели компания ПАО «Газпром нефть» получила следующий эффект.

Во-первых, оценен текущий производственный потенциал и разработаны цели для дальнейшего планирования операционной деятельности. Определено, что внедрение данной системы (СУОД) потенциально может приносить до 10–15 % дополнительного эффекта в год к показателю EBITDA корпорации. Успешная реализация основной части программы трансформации позволила ПАО «Газпром нефть» повысить планку до более высокого уровня, который ранее считался недостижимым. В результате достижимыми признаны порядка 30 % от этого экономического потенциала, далее данный параметр был включен в трехлетнюю программу развития бизнеса.

Во-вторых, отмечено увеличение надежности СУОД компании в целом. Простроенная гибкая система управления позволила корпорации даже в нестабильное для экономики страны время выдавать результат, превышающий аналогичные показатели компаний в отрасли.

В-третьих, в рамках реализации программы возросла вовлеченность сотрудников корпорации в ее производственные цели на 4 %, что оценивается руководством как значимое достижение. Порядка 66 % сотрудников корпорации отмечают, что они вовлечены как в результаты операционной деятельности, так и в их формирование, что проявляется в виде совершенствования подходов

к производству и более эффективного и результативного решения вопросов и проблем, которые при этом возникают.

Кейс 2. ПАО НК «Роснефть» (пример цифровой трансформации бизнеса)

В настоящий момент одной из стратегических целей корпорации ПАО НК «Роснефть» является цифровизация всех возможных бизнес-процессов. В рамках реализуемой программы цифровой трансформации проведены реформы, позволившие в компании выстроить систему управления, в рамках которой сотни людей, управляющих разными звеньями общей структуры, контролируются и координируются из единого центра.

Трансформация на основе цифровых решений реализована и в сфере производственных операций корпорации. В 2019 г. ПАО НК «Роснефть» запустила в эксплуатацию «цифровое месторождение» на базе Илишевского месторождения «Башнефти». Цифровизация затронула такие элементы производственной цепи, как скважины, трубопроводы, систему подготовки сырья, объекты энергообеспечения, а также систему логистики.

Только данный элемент программы трансформации по оптимизации производства позволил компании добыть дополнительно миллион тонн нефти и получить экономический эффект в размере около миллиарда рублей в год.

Кроме того, в компании четко отслеживают прямую зависимость между уровнем прибыли и вложениями в научные исследования и инновации.

В 2020 г. «Роснефть» была единственным нефтегазовым игроком в России, который смог получить чистую прибыль в период пандемии и обвала мировых цен на нефть. Этому способствовали операционная трансформация бизнеса, подстроившегося под современные реалии, и непрерывно реализуемые корпорацией инновационные проекты по развитию бизнеса, поиску новых направлений деятельности. В сложный для экономики и отрасли период основной статьей затрат корпорации стала не добыча, транспортировка и переработка нефти, а сделки по ее купле-продаже. На данный период компания сместила акценты на альтернативное направление — работала как трейдерская структура по перепродаже венесуэльской и другой нефти на мировом рынке.

Кейс 3. ПАО «Лукойл» (пример цифровой трансформации производства)

В 2021 г. ПАО «Лукойл» запустило в эксплуатацию один из самых масштабных цифровых

проектов нефтяного месторождения в России. Он предусматривает разработку и внедрение цифровых двойников для более чем 3 тыс. нефтяных скважин, 12 объектов разработки и охватывает всю производственную цепочку добычи сырья — от разработки пласта до входа в центральный пункт сбора и подготовки нефти.

Кроме того, в рамках единой программы цифровой трансформации в корпорации введена в промышленную эксплуатацию 61 интегрированная модель. В 2020 г. был подсчитан совокупный эффект от внедрения инструментов интегрированного моделирования на показатель EBITDA, он составил более 3 млрд руб.

Кейс 4. ПАО «Татнефть» (пример цифровой трансформации процесса добычи нефти)

Компания ПАО «Татнефть» реализует проект по роботизации контроля добычи сверхвязкой нефти. Внедренная система непрерывного мониторинга позволяет без привлечения человеческих ресурсов проводить анализ телеметрических данных и выбирать на их основе оптимальный режим работы месторождений. В результате интерпретации полученных данных искусственным интеллектом выстраивается цифровая прокси-модель месторождения, обеспечивающая мониторинг 24 поднятий действующих месторождений сверхвязкой нефти с целевым уровнем добычи 3,2 млн т/год.

Проведем анализ показателей эффективности крупнейших российских нефтяных и газовых корпораций, реализующих программы трансформации бизнеса на основе сопоставления результатов в периоды до и после проводимых преобразований.

На практике оценка эффективности реализуемых программ трансформации зачастую сводится к декларируемым корпорациями результатам по одному из направлений (бизнес-процессов). Нередко такая оценка включает в себя один-два показателя, выбранных компаниями в качестве индикаторов. На сегодняшний день не разработано единой системы показателей, как универсальной — для оценки эффективности трансформации в целом для корпорации, так и отдельных индикаторов для разных направлений ее реализации. Среди наиболее распространенных показателей оценки результативности внедренных решений встречаются: величина снижения затрат на единицу продукции, рост прибыли компании (например, EBITDA или чистой прибыли), показатели рентабельности, рост показателей производства или добычи и ряд других показателей.

В отсутствие разработанной методики на сегодняшний день оценка реализованных программ трансформации затруднительна. Требуется разработка методики на основе как теоретической базы, накопленной по данному направлению, так и изучения кейсов реализуемых программ.

В рамках данного исследования проведен предварительный анализ эффективности корпораций нефтяной и газовой промышленности, реализовавших и реализующих программы операционной и цифровой трансформации. По ряду компаний были определены и проанализированы такие показатели, как операционная и чистая прибыль, EBITDA, показатели рентабельности, динамика производства основных видов продукции и др., размер капитальных вложений (CAPEX), отношение CAPEX к выручке компаний и др.

Программы трансформации бизнеса были утверждены и приняты к реализации компаниями в 2018–2019 гг. Первые итоги их реализации можно проследить на показателях компаний в 2020–2021 гг. При этом в 2020 г. большинство компаний сектора демонстрируют падение показателей операционной эффективности, вызванное спадом экономики в период пандемии. Поэтому целесообразно данный период исключить из анализа. Таким образом, для оценки эффективности программ на данный момент в нашем распоряжении только показатели годовой отчетности компаний за 2021 г.

В таблице 1 представлены ключевые операционные и финансовые результаты корпорации ПАО «НК „Роснефть“». Показатели определены на основе данных открытой финансовой отчетности компании.

Таблица 1
Table 1

Динамика операционных и финансовых показателей корпорации ПАО «НК „Роснефть“», 2017–2021 гг.
Dynamics of operational and financial indicators of the Rosneft NC Corporation, 2017-2021

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021
Добыча нефти, млн т	225	230	230	205	192,1
Переработка нефти, млн т	112,8	115	110	104	106,1
Добыча газа, млрд м ³	68,4	67,3	67	56,9	64,8
Выручка, млрд руб.	6011	8238	8676	5757	7594
Операционная прибыль, млрд руб.	624	1284	1305	378	1504
ЕБИТДА, млрд руб.	1400	2081	2105	1209	2330
Чистая прибыль, млрд руб.	297	649	805	181	603
CAPEX, млрд руб.	922	936	854	785	1 049
Чистые активы, млрд руб.	3619	4053	4517	4691	5532
Рентабельность EBITDA, %	23,3	25,3	24,3	21	26,6
Чистая рентабельность, %	6,4	10,1	10,5	2,9	12,1
CAPEX/Выручка, %	15	11	10	14	12

Источник: составлено на основе данных бухгалтерской отчетности ПАО «НК „Роснефть“»

По итогам 2021 г. ПАО «НК „Роснефть“» демонстрирует восстановление выручки от реализации, однако показатель еще не достиг уровня допандемийного 2019 г. Темп прироста выручки в 2021 г. относительно 2020 г. составил 31,9 %. Отмечается рост операционной прибыли корпорации в 2021 г. почти в четыре раза по сравнению с 2020 г. и на 15,2 % относительно уровня 2019 г. EBITDA увеличилась в 2021 г. относительно 2019 г. на 10,7 %. Чистая прибыль 2021 г. не превысила уровня 2019 г., но существенно увеличилась (в 3,3 раза) относительно уровня 2020 г. Компания поддерживает стабильно высокий уровень ежегодных капитальных затрат (CAPEX). Показатели рентабель-

ности также демонстрируют рост в 2021 г.: и рентабельность EBITDA, и рентабельность на основе чистой прибыли в 2021 г. были самыми высокими в анализируемом периоде (с 2017 по 2021 гг.). В 2021 г. рентабельность EBITDA увеличилась на 2,3 % относительно показателя 2019 г.; чистая рентабельность увеличилась на 1,6 %. По отраслевым производственным показателям (добычи и переработки нефти и газа) отмечается снижение в 2020–2021 гг., что во многом обусловлено неблагоприятной конъюнктурой на энергетических рынках, а также влиянием пандемии.

В целом можно заключить, что в 2021 г. компания ПАО «НК „Роснефть“» представила высокие

операционные и финансовые результаты, что может являться свидетельством эффективности выбранного курса развития, реализуемого на практике через совокупность программ трансформации, охватывающих различные уровни и бизнес-процессы.

В таблице 2 представлены ключевые операционные и финансовые показатели корпорации ПАО «Газпром нефть» в 2017–2021 гг. Показатели рассчитаны на основе данных открытой финансовой отчетности компании.

Таблица 2
Table 2

Динамика операционных и финансовых показателей корпорации ПАО «Газпром нефть», 2017–2021 гг.

Dynamics of operational and financial indicators of PJSC Gazprom Neft Corporation, 2017-2021

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021
Добыча нефти, млн т	62,4	65,4	63,3	60,5	62
Переработка нефти, млн т	40,1	42,9	41,5	40,4	43,5
Добыча газа, млрд м ³	34	37,2	40,9	43,1	47,8
Выручка, млрд руб.	1375	2070	1810	1513	2675
Операционная прибыль, млрд руб.	302,5	456,7	446,6	145,2	561,3
ЕВИТДА, млрд руб.	551	799,5	795	415,4	891,8
Чистая прибыль, млрд руб.	155	90	212	163	344
CAPEX, млрд руб.	357	370	435	413,5	441,8
Чистые активы, млрд руб.	1553	1840	2057	2085	2348
Рентабельность ЕВИТДА, %	27,5	32,1	32	20,8	29,1
Чистая рентабельность, %	12,6	15,1	16,1	5,9	16,4
CAPEX/Выручка, %	18	15	18	21	14

Источник: составлено на основе данных бухгалтерской отчетности ПАО «Газпром нефть»

В 2021 г. выручка от реализации ПАО «Газпром нефть» значительно выросла как относительно уровня 2020 г. (в 1,8 раза), так и по сравнению с уровнем 2019 г. (прирост на 47,8 %). Операционная прибыль 2021 г. также превысила показатели предыдущих лет: темп прироста к уровню 2021 г. составил 25,7 %, по отношению к 2020 г. увеличился в 3,9 раза. ЕВИТДА корпорации в 2021 г. увеличилась относительно 2019 г. на 12,2 %, чистая прибыль выросла на 62,3 % (2021/2019 гг.). Уровень капитальных затрат CAPEX ежегодно увеличивался в 2017–2021 гг. с незначительным снижением лишь в 2020 г. Показатели рентабельности компании демонстрируют умеренный рост в 2021 г. Рентабельность ЕВИТДА увеличилась на 8,3 % относительно 2020 г., но при этом не достигла уровня показателя в 2019 г. Чистая рентабельность по итогам 2021 г. увеличилась на 0,4 % по отношению к уровню 2019 г. и на 10,5 % по отношению к уровню пандемийного 2020 г. Показатели добычи и переработки нефти и газа компании достаточно стабильны. В 2021 г. отмечен умеренный рост объемов по направлениям как добычи, так и переработки нефти; добыча газа демонстрирует ежегодный рост: на 5 % в 2020 г.

по сравнению с 2019 г., на 10,9 % в 2021 г. относительно уровня 2020 г.

Операционные и финансовые показатели ПАО «Газпром нефть» в 2021 г. демонстрируют явную положительную динамику. Курс развития, реализуемый корпорацией, повышает ее эффективность. Значимую роль в этом процессе играет большое внимание, уделяемое компанией вопросам цифровизации и трансформации бизнеса. Именно эти программы в совокупности с рядом внешнеэкономических параметров приносят видимый положительный эффект деятельности компании, что отражается ростом показателей результативности даже в неблагоприятный для бизнеса 2020 г. — период развития пандемии и связанных с ней ограничений, а также неблагоприятной конъюнктуры на мировых энергетических рынках.

Выводы

1. Реализация российскими корпорациями программ трансформации бизнеса охватывает многие отрасли экономики России. Нефтяная и газовая промышленность является одним из локомотивов цифровой трансформации. Крупнейшие

корпорации сектора начали разработку и внедрение программ операционной и цифровой трансформации начиная с 2015 г. и уже на протяжении нескольких лет демонстрируют положительные результаты в своей операционной деятельности.

2. Проведенный анализ реализованных и планируемых к реализации программ трансформации бизнеса крупнейших нефтегазовых корпораций РФ показал, что компании на данный момент находятся на этапе активного внедрения новых технологических цифровых решений, а также разработки и апробации трансформационных программ по оптимизации управления операционной деятельностью. Среди лидеров трансформации в отрасли выделены такие российские корпорации, как: ПАО «НК „Роснефть“», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Лукойл», ПАО «Татнефть».

3. Для крупнейших нефтегазовых корпораций — лидеров трансформации в отрасли определены и проанализированы операционные и финансовые показатели, характеризующие эффективность реализуемых капиталовложений в программы развития и оптимизации бизнес-процес-

сов: операционная и чистая прибыль, EBITDA, показатели рентабельности, динамика производства основных видов продукции и др., размер капитальных вложений (CAPEX), отношение CAPEX к выручке.

4. Анализ ключевых показателей операционной эффективности по итогам 2021 г. (в период после внедрения программ трансформации бизнеса) продемонстрировал, что две крупнейшие корпорации в отрасли демонстрируют рост по основным параметрам результативности (прибыль, рентабельность, выручка), а также стабильный рост капитальных затрат CAPEX в анализируемом периоде (2017–2021 гг.). Таким образом, можно говорить о наличии общих тенденций, указывающих на положительную отдачу от вложений нефтяных и газовых корпораций в проекты по трансформации своего бизнеса.

5. Дальнейшее развитие исследований в данной области требует разработки универсальной методики оценки эффективности программ трансформации для различных отраслей экономики РФ, а также систематизации и типологизации самих программ.

Список источников

1. Александрова Т. В. Цифровизация как современный тренд развития менеджмента производственных организаций // Вестник ЮУрГУ. 2019. Т. 13. № 3. С. 137–144.
2. Аоки М. Корпорация в условиях растущего многообразия: познание, руководство и институты. М. : Изд-во Института Гайдара, 2015. 398 с.
3. Голдратт-Ашлаг Э. Выбор. Правила Голдратта. М.: Попурри, 2017. 943 с.
4. Гупаленко Д. Д. Проблемы внедрения ключевых показателей эффективности в вертикально-интегрированных производственных корпорациях // Проблемы экономики, науки и образования в контексте реализации мультидисциплинарного подхода : материалы научной конференции аспирантов СПбГЭУ ; под науч. ред. Е. А. Горбашко. СПб., 2019. С. 50–53.
5. Детмер У. Теория ограничений Голдратта. Системный подход к непрерывному совершенствованию. М. : Альпина Паблишер, 2017. 856 с.
6. Левин К. Разрешение социальных конфликтов / пер. с англ. : И. Ю. Авидон. СПб. : Речь, 2000. 407 с.
7. Левина И. Проблема трансформации: сравнительно-исторический анализ подходов и решений (классические версии) // Вопросы экономики. 2008. № 9. С. 123–139. doi: 10.32609/0042-8736-2008-9-123-139.
8. Николаева Е. В., Плетнев Д. А., Козлова Е. В. Идентификация стратегий российских корпораций: маркеры и результаты // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2021. Т. 14, № 3. С. 73–85. doi 10.18721/JE.14306.
9. Плетнев Д. А., Буй Н. Х., Степанов Е. А., Козлова Е. В., Наумова К. А., Казадаев М. С. Факторы формирования и реализации стратегий компаний в 2022 г. // Вестник Челябинского государственного университета. 2022. № 4. С. 90–101.
10. Штомпка П. Социология. Анализ современного общества / пер. с польск. С. М. Червонной. М. : Логос, 2005. 664 с.
11. Bouwman H., Nikou S., Molina-Castillo F., Reuver M. The impact of digitalization on business models. Digital Policy, Regulation and Governance. 2018. Vol. 20. Issue 2. P. 105–124.

12. Burke W., Litwin G. Transformational Change and Transactional Change. Explanation of the Causal Model of Organizational Performance and Change of W. Warner Burke and George H. Litwin. London : Oxford, 1992. 178 p.
13. Constantiou I. D., Kallinikos J. New games, new rules: Big data and the changing context of strategy. *Journal of Information Technology*. 2015. Vol. 30. No. 1. P. 44–57.
14. Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D., Welch M. Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan management review*. 2014. Vol. 55. No 2. P. 1–12.
15. Hayashi A. M. Thriving in a big data world. *MIT Sloan Management Review*. 2015. Vol. 55. P. 35–39.
16. Kane G. C. et al. Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation: MIT Sloan Management Review. July, 2015. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>
17. Kaufman I., Horton C. Digital Transformation: Leveraging Digital Technology with Core Values to Achieve Sustainable Business Goals: *The European Financial Review*. December – January, 2015. P. 63–67.
18. Nikolaeva E., Pletnev D., Kozlova E. Strategy Types of Biggest Russian Companies as they declare it. In E. Popov, V. Barkhatov, V. D. Pham & D. Pletnev (eds.). *Competitiveness and the Development of Socio-Economic Systems. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. Baku : European Publisher, 2021. Vol. 105. Pp. 990–998. doi: 10.15405/epsbs.2021.04.105. ISBN: 978-1-80296-104-1
19. Singh P., Bhandarker A. *Corporate Success and Transformational Leadership*. New Age International, 1990. 357 p.
20. Tichy N., Devanna M. A. *The transformation leader*. New York: Wiley, 1986. 306 p.
21. Virany B., Tushman M. Top Management Teams and Corporate Success in an Emerging Industry // *Journal of Business Venturing*. 1986. Vol. 1. No. 3. P. 261–274.
22. Von Leipzig. Initializing customer-orientated digital transformation in enterprises: *Procedia Manufacturing*. 2017. No. 8 (2017). P. 517–524.

References

1. Aleksandrova TV. Digitalization as a modern trend in the development of management of industrial organizations. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of South Ural State University*. 2019;(3):137-144. (In Russ.).
2. Aoki M. Korporatsiya v usloviyakh rastushchego mnogoobraziya: poznaniye, rukovodstvo i instituty = Corporation in a growing diversity: knowledge, leadership and institutions. Moscow: Publ. of Gaidar Institute; 2015. 398 p. (In Russ.).
3. Goldratt-Ashlag E. Choice. Vybor. Pravila Goldratta = Goldratt rules. Moscow: Potpourri; 2017. 943 p. (In Russ.).
4. Gupalenko DD. Problems of implementing key performance indicators in vertically integrated manufacturing corporations. In: *Problemy e'konomiki, nauki i obrazovaniya v kontekste realizacii mul'tidisciplinarnogo podxoda = Problems of economics, science and education in the context of the implementation of a multidisciplinary approach*. St. Petersburg; 2019. Pp. 50–53. (In Russ.).
5. Detmer U. Teoriya ogranicheniy Goldratta. Sistemnyy podkhod k nepreryvnomu sovershenstvovaniyu = Goldratt's Theory of Constraints. A systematic approach to continuous improvement. Moscow: Alpina Publisher ; 2017. 856 p. (In Russ.).
6. Levin K. Razresheniye sotsial'nykh konfliktov = Resolution of social conflicts. St. Petersburg: Rech; 2000. 407 p. (In Russ.).
7. Levina I. The problem of transformation: a comparative historical analysis of approaches and solutions (classical versions). *Voprosy e'konomiki = Questions of Economics*. 2008;(9):123-139. doi: 10.32609/0042-8736-2008-9-123-139. (In Russ.).
8. Nikolaeva EV, Pletnev DA, Kozlova EV. Identification of strategies of Russian corporations: markers and results. *Nauchno-texnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politexnicheskogo universiteta = Scientific and technical statements of the St. Petersburg State Polytechnic University*. 2021;14(3):73-85. doi 10.18721/JE.14306. (In Russ.).
9. Pletnev DA, Buj NX, Stepanov EA, Kozlova EV, Naumova KA, Kazadaev MS. Factors in the formation and implementation of company strategies in 2022. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Chelyabinsk State University*. 2022;(4):90-101. (In Russ.).

10. Shtompka P. Sotsiologiya. Analiz sovremennogo obshchestva = Sociology. Analysis of modern society. Moscow: Logos; 2005. 664 p. (In Russ.).
11. Bouwman H, Nikou S, Molina-Castillo F, Reuver M. The impact of digitalization on business models. *Digital Policy, Regulation and Governance*. 2018;20(2):105-124.
12. Burke W, Litwin G. Transformational Change and Transactional Change. Explanation of the Causal Model of Organizational Performance and Change of W. Warner Burke and George H. Litwin. London: Oxford; 1992. 178 p.
13. Constantiou ID, Kallinikos J. New games, new rules: Big data and the changing context of strategy. *Journal of Information Technology*. 2015;30(1):44-57.
14. Fitzgerald M. Embracing Digital Technology. A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review*. 2014;55(2):1-12.
15. Hayashi AM. Thriving in a big data world. *MIT Sloan Management Review*. 2015(55):35-39.
16. Kane GC et al. Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review*. July; 2015. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>
17. Kaufman I, Horton C. Digital Transformation: Leveraging Digital Technology with Core Values to Achieve Sustainable Business Goals: The European Financial Review. 2015;(December–January):63-67.
18. Nikolaeva E, Pletnev D, Kozlova E. Strategy Types of Biggest Russian Companies as they declare it. In E. Popov, V. Barkhatov, V. D. Pham & D. Pletnev (eds.). *Competitiveness and the Development of Socio-Economic Systems. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. Baku: European Publisher; 2021. Vol. 105. Pp. 990–998. doi: 10.15405/epsbs.2021.04.105.
19. Singh P, Bhandarker A. Corporate Success and Transformational Leadership. *New Age International*; 1990. 357 p.
20. Tichy N, Devanna MA. The transformation leader. New York: Wiley; 1986. 306 p.
21. Virany B, Tushman M. Top Management Teams and Corporate Success in an Emerging Industry. *Journal of Business Venturing*. 1986;1(3):261-274.
22. Von Leipzig. Initializing customer-orientated digital transformation in enterprises. *Procedia Manufacturing*. 2017;(8(2017)):517-524.

Информация об авторе

Е. В. Николаева — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики отраслей и рынков (Челябинский государственный университет); доцент кафедры таможенного дела [Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)].

Information about the author

E. V. Nikolaeva — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics of Industries and Markets (Chelyabinsk State University), Associate Professor of the Department of Customs (South Ural State University (National Research University)).

Статья поступила в редакцию 13.03.2023; одобрена после рецензирования 27.03.2023; принята к публикации 31.03.2023.

The article was submitted 13.03.2023; approved after reviewing 27.03.2023; accepted for publication 31.03.2023.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares no conflicts of interests.