

УДК 338.2:658

© О. А. БАБОРДИНА¹, М. П. ГАРАНИНА², 2021

^{1,2} Самарский государственный технический
университет (СамГТУ), Россия

E-mail¹: obabordina@mail.ru

E-mail²: garaninamarina@yandex.ru

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье представлены основные направления эффективного развития предприятий топливно-энергетического комплекса России в условиях цифровой экономики. Рассмотрены материалы, обосновывающие выбор приоритетных направлений, указаны методы технологической модернизации предприятий нефтегазового комплекса. Делается акцент на том, что реализация инновационной деятельности осуществляется с помощью проектного управления, которое определяет необходимость формирования производственных мощностей и ресурсов, обеспечивающих его функционирование в условиях цифровой экономики. Итогом данного исследования является сформированный авторами алгоритм разработки стратегии предприятия.

Ключевые слова: предприятия топливно-энергетического комплекса России, стратегия развития, приоритетные направления развития, месторождение, инновационные технологии, добыча, углеводородное сырье, проектное управление, цифровизация, алгоритм разработки стратегии.

Введение

В соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года приоритетными стратегическими направлениями нефтегазового комплекса определены: стимулирование внедрения перспективных технологий добычи на возобновляемых месторождениях, формирование и развитие новых крупных центров добычи нефти и сопутствующей инфраструктуры [1].

В настоящее время деятельность предприятий топливно-энергетического комплекса направлена на реализацию факторов, позволяющих эффективно использовать мелкие месторождения,

так как на крупных месторождениях, находящихся в эксплуатации, снижается показатель нефтеотдачи. Перспективный уровень добычи нефти будет определяться ее спросом и уровнем цен на внутреннем и внешнем рынках, транспортной инфраструктурой, запасами и качеством разведанной сырьевой базы и темпами ее воспроизводства, научно-техническими достижениями в разведке и разработке месторождений. Данные положения необходимо учитывать при разработке стратегии развития бизнеса.

Факторами, возникающими во внешней среде и влияющими на выбранную стратегию, являются:

– высокая динамика изменения сферы мировой безуглеродной энергетики,

– снижение доли энергетического сектора в формировании валового внутреннего продукта (ВВП) России.

Современные, динамично изменяющиеся рыночные процессы, в которых функционируют предприятия, заставляют руководителей применять новые подходы к принятию управленческих решений в области инновационных процессов. Реализация федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» определяет необходимость при подготовке будущих специалистов обеспечивать наличие компетенций в области цифровой трансформации в деятельности предприятий. Эффективность управления инновациями зависит от оперативности, обоснованности, своевременности и профессионализма выполняемых трудовых функций с помощью цифровых инструментов. Необходимость применения цифровых технологий в деятельности менеджеров определяется сменой стандартных операций на автоматизированные и компьютеризированные процессы [2].

Таким образом, актуальность выбора приоритетных направлений развития предприятий топливно-энергетического комплекса России определяется необходимостью развития производственных мощностей предприятий, занимающихся добычей энергоресурсов, их преобразованием в энергию, транспортировкой и дальнейшим ее распределением с применением цифровых инструментов в деятельности предприятий.

Цель исследования заключается в формировании алгоритма (бизнес-модели) выбора приоритетного направления развития предприятия топливно-энергетического комплекса России (объекта исследования) в условиях цифровой экономики.

Поставленная цель определила решение следующих задач:

— изучить зарубежный и отечественный опыт осуществления стратегических направлений в деятельности предприятий нефтегазового комплекса;

— изучить технологические процессы с использованием цифровых инструментов, обеспечивающих реализацию стратегических инициатив;

— провести анализ ключевых показателей деятельности ПАО «НК «Роснефть» как одного из основных участников топливно-энергетического комплекса;

— предложить алгоритм выбора приоритетного направления в развитии предприятия топливно-энергетического комплекса в условиях цифровизации производственных процессов.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, направленные на выбор приоритетного направления развития предприятия топливно-энергетического комплекса, в условиях цифровой экономики.

Результаты исследования

Приоритетом развития всех крупнейших компаний является контроль себестоимости и скорость реализации проектов. Повышение эффективности решения текущих задач на всех стадиях жизненного цикла объектов топливно-энергетического комплекса возможно при комплексном взаимодействии всех производственных процессов на основе метода управления проектом [3]. Это и определяет необходимость применения проектного управления при выборе стратегии и дальнейшей ее реализации в условиях цифровизации для повышения показателя нефтеотдачи.

Для решения стратегических задач, указанных выше, фокус внимания смещается с глобальных бизнес-инициатив на многостадийную их разработку на уровне производственных систем предприятия, что обеспечивает эффективность применения проектов меньшего масштаба. Данный подход позволяет сделать портфель проектов более гибким, а активную цифровую трансформацию ключевых процессов — единственной возможностью кардинально повысить их эффективность [4].

Направление цифровой трансформации выбирается на основе уровня технико-технологической оснащенности предприятия и его готовности изменять свои бизнес-процессы и управление ими [1].

До 2014 года Россия лидировала в мировом рейтинге по суммарной добыче нефти и газа. На примере предприятия ПАО «НК «Роснефть» можно увидеть, что 2014 год стал рекордным и поворот-

ным в истории компании как с точки зрения достижения высоких производственных и финансовых показателей, так и с позиции реализации стратегических инициатив [5]. Основные показатели деятельности ПАО «НК «Роснефть» за 2018-2019 гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Ключевые показатели деятельности
ПАО «НК Роснефть» за 2018-2019 гг.**

<i>Показатель</i>	<i>2018 г.</i>	<i>2019 г.</i>
Добыча газа, млрд куб. м	67,3	67,0
Добыча нефти, млн т	107,8	100,8
Реализация нефти за рубежом, млн т	123,7	149,4
Переработка нефти, млн т	115,0	110,2
Производство нефтепродуктов и нефтехимии, млн т	111,7	107,5

Примечание. Составлено на основании данных, представленных в годовом отчете ПАО «НК «Роснефть» на начало и конец 2019 года [6].

Как видно из таблицы 1, все ключевые показатели, связанные с внутренним потреблением и переработкой нефти, снижаются, что и указывает на поиск рациональных производственных процессов, обеспечивающих уменьшение их себестоимости и оперативное управление проектами.

Считаем, что одним из принципов успешного функционирования ПАО «НК Роснефть» является применение цифровизации по всему периметру бизнеса, а также создание устойчивого технологического преимущества, наличие технологического партнерства, развитие собственного научно-проектного комплекса, локализация производства [7].

Развитие производственных мощностей предприятий, сводящих в интегрированный процесс добычу и переработку нефти, занимает одно из основных направлений производственной стратегии развития нефтегазового комплекса России. Интеграция процессов обеспечивается применением комплексного подхода в построении и управлении производственными системами, объединенными в единый производственный цикл. Данный факт указывает на применение транспортно-логистических систем с использованием элементов автоматизации и цифровизации при их построении. Автоматизация нефтяных скважин – это целый комплекс технических средств, обеспечивающих безопасную и бесперебойную работу оборудования в процессе бурения и последующей эксплуатации скважин, который

необходим для защиты от аварийных ситуаций оборудования и людей его обслуживающих, а также для контроля соблюдения технологических режимов.

При оценке сложных систем принято различать качество систем и эффективность реализуемых ими процессов. Качество управления производственной системы определяется оптимальным сочетанием всех элементов и стадий процесса производства (людей, средств и предметов труда, а также основных, вспомогательных и естественных процессов) в пространстве и времени [8].

Так как добыча нефти из старых месторождений становится все более сложной, а новые месторождения не покрывают ее потребности на международном рынке, считаем необходимым применение одного из приоритетных направлений — развитие технологий трудно извлекаемой нефти с использованием цифровой трансформации бизнес-процессов [9].

Автоматизация процессов, связанных с добычей и подготовкой нефти и газа к дальнейшей транспортировке, позволяет:

- сократить простои нефтяных скважин и оборудования;
- свести к минимуму непрерывное присутствие обслуживающего персонала на объектах;
- увеличить объем добычи нефти, уменьшить потери газа и воды путем точного их учета;
- другое.

Эффективное развитие топливно-энергетического комплекса невозможно без разработки и внедрения инновационных технологий добычи углеводородного сырья. Приоритетное значение должно иметь создание «умных» скважин, транспортно-логистических систем. В настоящее время аналитики не сомневаются в эффективности «умных скважин» (скважин с признаками использования искусственного интеллекта). Технологии подобного рода позволяют снизить себестоимость эксплуатации месторождений примерно на 20% [4].

Из наиболее востребованных для рассматриваемой отрасли технологий выделяются программы по обработке больших объемов данных. Так, со слов генерального директора «ИСК «ПетроИнжиниринг» Александра Герасименко, на развитие и разработку в области перспективных технологий компании выделяют до 1% от выручки, планируя в ближайшем будущем увеличить данный показатель до 5%, что будет обеспечивать активность автоматизированных процессов добычи. Кроме этого, благодаря программе импортозамещения и механизму специнвестконтрактов стали доступны конкурентоспособные отечественные разработки в области 3D-геологического моделирования пластов ТРИЗ, 3D-сейсморазведки и др. [10].

Исходя из этого можно сделать вывод о том, что стратегия развития топливно-энергетического комплекса должна быть направлена на технологическую модернизацию его предприятий и отраслей. Цель такой модернизации — переход на инновационный вид деятельности. Для этого необходимо уделить внимание технологиям по добыче трудноизвлекаемой нефти. Например, матричная нефть, открытая на Оренбургском нефтегазоконденсатном месторождении, — это карбонатный аналог сланцевой нефти, обогащенный высокомолекулярными компонентами масла, легких и тяжелых смол, асфальтенами и твердыми парафинами. Микроэлементный состав матричной нефти позволяет говорить о важности и приоритетности развития технологий по ее добычи и дальнейшей переработке [11].

Таким образом, выбор приоритетной стратегии развития предприятий топливно-энергетического комплекса основан на альтернативных вариантах производственной деятельности, основанной на использовании инновационных технологий, обеспечивающих их устойчивое развитие и конкурентные преимущества [1].

Стратегический анализ подразумевает диагностику внутренней и внешней среды. Тщательное исследование и оценка внешней среды для выявления социальных факторов и сферы деятельности позволяют определить возможности и угрозы. В результате данного анализа предприятие получает информацию для выбора конкурентоспособной стратегии.

Правильный выбор способов реализации стратегических приоритетов развития экономической системы предполагает определение квалификационных признаков и видов стратегий.

Каждая из представленных стратегий имеет способ реализации, факторы, обеспечивающие достижение поставленной цели. Предложенная авторами классификация стратегий позволит правильно определить факторы, обеспечивающие реализацию способов достижения развития предприятия [12].

Задачи развития предприятия должны быть установлены в функциональных областях, представленных в таблице 2. Данные задачи определили алгоритм разработки стратегии предприятия, содержащий следующие этапы.

1. Анализ инфраструктуры предприятия, основанный на изучении внутренних и внешних возможностей его производственных систем с учетом выбранных приоритетных направлений.

2. Определение стратегических целей предприятия на основе зарубежного и собственного практического опыта.

3. Формулирование стратегии и выбор альтернативных решений с учетом цифровизации производственных процессов.

4. Определение функциональных стратегий, которые обеспечивают реализацию бизнес-процессов:

– стратегия НИОКР, обеспечивающая реализацию инновационного проекта,

– стратегия производства, направленная на выбор технологии производственного процесса и формирование соответствующих производственных мощностей,

– организационная стратегия, уточняющая взаимодействие всех производственных систем и уровней управления на реализацию выбранного приоритетного направления,

– финансовая стратегия, которая обеспечивается привлечением инвестиций для реализации выбранных альтернатив.

Таблица 2

Задачи развития предприятия в функциональных областях

<i>Функциональная область</i>	<i>Постановка задач</i>
Продукты и рынки	Поставить цели в области рыночной деятельности — значит определить: <ul style="list-style-type: none"> – сегменты рынка, на которых это предприятие предпочитает и планирует работать, – географию рынков, на которых должна быть представлена торговая марка данной фирмы, – как построить систему маркетинга, – как построить системы продвижения и сбыта, – какую ценовую политику проводить в каждом из занимаемых сегментов рынка
Ресурсы	Цели, касающиеся ресурсного потенциала предприятия, затрагивают следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> – каков должен быть уровень издержек, – каков необходимый уровень прибыли, – как сформировать необходимую инвестиционную базу, – как организовать материально-техническую и научную базу производства, – сколько и какие сферы деятельности должны присутствовать в портфеле предприятия, – как организовать и где разместить производство

<p>Организация деятельности</p>	<p>Постановка целей в области производства продукта предусматривает решение вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о продуктовых нововведениях, – об используемой технологии, – об уровне качества, – о степени дифференциации
---------------------------------	--

Примечание. Составлено авторами на основании исследования [12].

В предлагаемом алгоритме каждый этап разработки стратегии предприятия топливно-энергетического комплекса осуществляется с учетом информации о развитии его инфраструктуры, т.е. производственных систем, обеспечивающих непрерывность производственного процесса. Каждый этап разработки алгоритма уточняет особенности его осуществления, что предполагает многогранность процесса выбора стратегии. Развитие производственных систем определяет возможности для развития компании в целом.

Каждая из указанных стратегий важна при дальнейшем построении производственного цикла и реализации производственного процесса, направленного на инновационное развитие предприятия. Процесс разработки стратегии использует интерактивную бизнес-модель как метод планирования, предполагающий пересмотр или расширение решений предыдущего этапа при получении неудовлетворительного результата на последующем этапе либо при изменении исходной информации.

Алгоритм разработки стратегии является общим планом управления предприятием и топливно-энергетическим комплексом в целом. Стратегия распространяется на все предприятия, охватывая приоритетные направления деятельности, которыми оно занимается. Представленный алгоритм состоит из действий, принимаемых для утверждения своих позиций в различных отраслях промышленности, и подходов, используемых для управления делами компании.

Заключение

Представленный алгоритм выбора приоритетного направления предприятия топливно-энергетического комплекса обеспечивает реализацию инновационного подхода в деятельности всех структур управления и, в частности, производственных систем в условиях автоматизации и цифровизации бизнеса. Цифровизация как процесс обеспечивает передачу ключевой информации с ис-

пользованием инновационных технологий. Выбор стратегического направления основан на национальных программах развития экономики страны, ситуации на мировых энергетических рынках и инновационном подходе к принятию управленческого решения в пользу той или иной стратегии. Взаимодействие всех производственных процессов основано на методе управления проектом, что и определило применение проектного управления при разработке стратегии в условиях цифровизации для повышения показателя нефтеотдачи.

Проведение ежегодного контроля всех достигнутых результатов с внесением изменений в запланированные мероприятия, обеспечат эффективность работы предприятия в целом.

Литература

1. Нефтедобыча. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития России до 2030 года (разработан Минэкономразвития России). URL: <https://sudact.ru/law/prognoz-dolgosrochnogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiia-rossiiskoi-federatsii-na/prognoz/10/10.2/neftedobycha/>.

2. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р.) // СПС «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru>.

3. Alexandrova Tatyana V., Prudsky Vladimir G. On the conceptual model of oil and gas business transformation in the transitional conditions to the Industry 4.0 // ArtifactBrowser.SimpleSearch.filter.source: Scientific papers of the University of Pardubice. Faculty of Economics and Administration. 2019. Series D. № 46. URI: <https://hdl.handle.net/10195/74254>.

4. Галимова М. П. Готовность российских предприятий к цифровой трансформации: организационные драйверы и барьеры // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия Экономика. 2019. № 1 (27). С. 27-37.

5. Годовой отчет ПАО «НК «Роснефть» за 2014 год. URL: <https://www.rosneft.ru/>.

6. Годовой отчет ПАО «НК «Роснефть» за 2019 год. URL: <https://www.rosneft.ru/>.

7. Гаранин П. А., Бабордина О. А., Гаранина М. П. Применение метода управления проектами в повышении эффективности строительства буровых скважин // Нефть. Газ. Новации. 2018. № 10 (215). С. 78-82.

8. Бабордина О. А., Гаранина М. П., Чаплыгина Т. П. Эффективность управления производственными процессами в условиях изменяющейся внутренней среды нефтедобывающего предприятия // Евразийский юридический журнал. 2017. № 1 (104). С. 353-357.

9. Babordina O. A., Garanina M. P., Ilyina L. A., Garanin P. A. Formation of the business model of oil producing enterprises // Global Challenges and Pro-

spects of the Modern Economic Development: Proceedings of the International Scientific Conference / V. Mantulenko (ed.). London, 2019. The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. 2019. Vol. 57. Pp. 230-238 – бизнес модель.

10. Умные скважины и интеллектуальные месторождения // Добывающая промышленность. 2019. № 2 (14). URL: <https://dprom.online/oilngas/umnye-skvazhiny-i-intellektualnye-mestorozhdeniya-neft-v-tsifre/>.

11. Бурханова И. О., Скибицкая Н. А., Большаков М. Н. Ресурсный потенциал ценных металлов Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения // Актуальные проблемы нефти и газа. 2019. Вып. 4 (27). URL: <https://doi.org/10.29222/ipng.2078-5712.2019-27.art6>.

12. Кротова В. А., Бабордина О. А. Классификация стратегий развития предприятия и способы их реализации // Потенциал современной науки. 2016. № 1 (27). С. 102-106.

*Статья поступила в редакцию 31.08.21 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук, доцентом Е. С. Поротькиным*