

УДК 338.1

***О. В. Карсунцева***

Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Сызрань,  
e-mail: o.k.samgtu@mail.ru

***Е. В. Франк***

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Самара,  
e-mail: Evgeny-frank@mail.ru

***Д. И. Пашина***

АО «Сызранский нефтеперерабатывающий завод», Сызрань,  
e-mail: d.psn010011@yandex.ru

## **ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ КАК ДРАЙВЕР СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА**

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, стратегическое развитие, эффективность, нефтегазовая отрасль, цифровые технологии, инновации, индустрия 4.0.

В статье акцентировано внимание на проблематике стратегического развития субъектов хозяйствования на основе применения инновационных подходов. Авторами проанализированы существующие подходы, сделан вывод о целесообразности их применения в текущих условиях ведения бизнеса, дана оценка значимости применения инновационных технологий для предприятий нефтегазовой отрасли, систематизированы цифровые инновации и определена их роль в процессе обеспечения стратегического развития компании. Инновационные подходы к стратегическому развитию предприятий реализуются через совокупность инфраструктурного, институционального, технологического направлений его обеспечения. Использование инноваций целесообразно осуществлять относительно прироста суммы доходов, чистой прибыли, финансовой устойчивости. Сделан вывод о том, что предприятиям следует ориентироваться на использование промышленного (индустриального) Интернета-вещей, поскольку с развитием коллаборативных экономических отношений между взаимодействующими участниками инновационного процесса их производственные системы требуют текущего систематического анализа в режиме реального времени. В основе цифровой трансформации предприятий нефтегазовой отрасли, включающей большое количество сложных самостоятельных проектов, главным образом, лежит предиктивное управление процессом на основе динамической модели.

***O. V. Karsuntseva***

Branch of the Samara State Technical University, Syzran, e-mail: o.k.samgtu@mail.ru

***E. V. Frank***

Samara State Technical University, Samara, e-mail: Evgeny-frank@mail.ru

***D. I. Pashina***

JSC "Syzran Oil Refinery", Syzran, e-mail: d.psn010011@yandex.ru

## **INNOVATIVE APPROACH TO THE PROCESS OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE IN THE REGION**

**Keywords:** innovation, strategic development, efficiency, oil and gas industry, digital technologies, innovation, industry 4.0.

The article focuses on the problems of strategic development of business entities based on the application of innovative approaches. The authors analyzed the existing approaches, concluded that it is advisable to apply them in the current business environment, assessed the importance of using innovative technologies for oil and gas industry enterprises, systematized digital innovations and determined their role in the process of ensuring the strategic development of the company. Innovative approaches to the strategic development of enterprises are implemented through a combination of infrastructural, institutional, and technological directions of its provision. It is advisable to use innovations in relation to the increase in the amount of income, net profit, and financial stability. It is concluded that enterprises should focus on the use of industrial (industrial) The Internet of Things, because with the development of collaborative economic relations between interacting participants in the innovation process, their production systems require ongoing systematic analysis in real time. The digital transformation of oil and gas industry enterprises, which includes a large number of complex independent projects, is mainly based on predictive process management based on a dynamic model.

### Введение

Успешное ведение бизнеса невозможно без осуществления непрерывного контроля и мониторинга состояния рыночной среды. Рост роли инновационных факторов в повышении конкурентоспособности усиливает внимание предприятий к вопросу разработки и реализации системы инновационного развития. Современное развитие предприятий и организаций должно базироваться на эффективном использовании инновационного потенциала. Причем формирование концепций стратегического развития предприятий в большей степени зависит от особенностей использования инновационных подходов, применение которых влияет на прибыльность компании и его результативную деятельность.

Системная нестабильность внешней среды актуализируют проблему обоснования рекомендаций относительно применения современных и эффективных механизмов инновационного менеджмента предприятий. Проблемами применимости инновационных подходов к стратегическому развитию предприятий интересовалась большое количество ученых, которые в своих исследованиях по-разному трактуют его структуру, составные элементы и особенно вопросы оценки уровня их использования. Однако на сегодня нет единого мнения о степени влияния реализации инновационных подходов на результативность хозяйственной деятельности предприятия, поэтому изучение существующих концепций, влияющих на стратегическую эффективность компании, приобретает особую актуальность.

Развитие нефтегазового сектора России – ключевое направление, которое обеспечивает стабильность национальной экономики. Однако современные тенденции геополитической обстановки оказывают негативное воздействие на развитие отрасли. Вводимые против нашей страны санкции отражаются на социально-экономическом развитии государства, национальной безопасности. Вследствие финансовых ограничений и сокращения трудовых ресурсов (из-за оттока зарубежных специалистов) разработка и внедрение инновационных проектов в деятельность нефтегазовых предприятий становится наиболее актуальной задачей [10].

В условиях быстрых технико-технологических изменений, связанных с процессами «Индустрии 4.0», значимость приобретает

внедрение цифровых инноваций, которые позволяют ускорить процессы бизнес-активности предприятия и существенного улучшить бизнес-показатели.

Целью исследования является анализ существующих инновационных подходов в сфере стратегического развития субъектов хозяйствования и изучение роли цифровых инноваций в обеспечении стратегического развития предприятия нефтегазовой отрасли.

### Материалы и методы исследования

Методологический ракурс исследования базируется на использовании различных типов инновационных подходов к стратегическому развитию предприятия:

- системного, основным требованием которого является необходимость комплексной оценки эффективности инновационной деятельности в совокупности с институциональными факторами конкурентной среды;
- программно-целевого, предусматривающего рассмотрение процессов институализации сотрудничества предприятия с научно-исследовательскими организациями, развитие интеллектуальной, новаторской деятельности персонала;
- функционального, использующего в качестве ориентиров инновационной деятельности улучшение качества системы управления финансово-инвестиционным потенциалом, повышение эффективности использования внутренней и внешней инвестиционно-инновационной инфраструктуры.

Данные инновационные подходы к стратегическому развитию предприятий реализуются через совокупность инфраструктурного, институционального, технологического направлений его обеспечения. Активизация инновационного развития одновременно по нескольким направлениям увеличивает конкурентные преимущества, однако требует значительных капитальных вложений, которые в условиях сложного доступа к субъектам инвестиционной инфраструктуры и институциональных инвесторов остаются недостаточными и чрезмерно стоимостными [12]. Следовательно, такой подход малопривлекателен для практического использования на предприятиях.

### Результаты исследования и их обсуждение

Учитывая состояние конкурентоспособности субъекта хозяйствования, выделяют

инновационный подход с целью сохранения или изменения конкурентных позиций на рынке. Если предприятие динамично улучшает результаты инвестиционной деятельности, имеет удовлетворительное финансово-экономическое состояние, эффективно использует оборотные активы, не предусматриваются изменения в конкурентной позиции и в целом удовлетворяются потребности целевой группы потребителей, то на определенный период времени нет острой необходимости менять общую схему функционирования всех бизнес-процессов, а внедрение инноваций зависит от активности и поддержки инновационной деятельности предприятиями-конкурентами [6]. Но при реализации данного подхода любой компании следует систематически анализировать свой конкурентный статус.

Считаем целесообразным подход, при котором выделяются уровни конкурентоспособности субъекта в системе управления инновационной деятельностью, а именно: доминирующий (обеспечивает возможность влияния на рынок в целом); сильный, который заключается в возможности диктовать свои условия рынку и влиять на конкурентную среду; благоприятный, при котором обеспечивается возможность расширения товарно-денежных отношений в целевом рыночном сегменте; надежный, который зависит от эффективности инвестиционного обеспечения и характеризуется возможностью адаптации к колебаниям потребительского рынка [2].

Заслуживает внимания инновационный подход, учитывающий финансовые результаты развития предприятия. Предполагается, что использование инноваций осуществляется относительно прироста суммы доходов, чистой прибыли, финансовой устойчивости. Так, прирост дохода будет происходить за счет создания и вывода на рынок продуктовых инноваций при условии превышения суммы дохода от внедрения инноваций над затратами. Рост финансовой устойчивости будет связан с процессами организации «портфельного подхода» к бюджетированию инноваций, повышения инновационной активности инструментами финансового инжиниринга и рационального планирования денежных потоков [4]. Следовательно, внедрение данного инновационного подхода реализуется с учетом роста рентабельности коммерческой деятельности и занимаемой доли предприятия на рынке.

Более практичным является подход, при котором стратегическое развитие предусматривает внедрение таких типов инноваций, как радикальные (значительные изменения в сфере информационных технологий); поэтапные (для которых характерна незначительная технологическая эволюция); технические (незначительные изменения в организации технологического процесса); локальные (нововведения целевого сегмента рынка) [1]. Данный инновационный подход закладывает стратегические основы развития предприятия в пределах технологического, маркетингового направлений.

С развитием четвертой индустриальной революции для сопровождения бизнес-процессов создания и производства продуктов целесообразно трансформировать имеющиеся и формировать новые управленческие инновации по направлениям: «умная фабрика», «фабрика будущего», «умное производство» [8].

Цифровизация производства способствует использованию ряда новшеств, что активизирует внедрение управленческих инноваций, основанных на информационных технологиях. Ключевой их задачей является обеспечение реализации производства, соблюдение принципов непрерывного функционирования [7]. Именно поэтому на нефтегазовых предприятиях следует применять технологии «Умной фабрики», в частности системы синхронного оптимизационного планирования производства (Advanced Planning and Scheduling). Такие технологии поддерживают web-ориентированные технологии, обеспечивающие возможность удаленной работы с планами, повышают уровень клиентского сервиса, эффективного использования основных средств, сокращение затрат производства. Отметим, что необходимо также формировать план мероприятий по внедрению цифровых инноваций [10].

В основе цифровой трансформации предприятий нефтегазовой отрасли, включающей большое количество сложных самостоятельных проектов, главным образом, лежит предиктивное управление процессом на основе динамической модели (рис. 1).

Повышение эффективности функционирования не отдельных элементов, а всей цепи за счет внедрения новых подходов к производству, основанных на использовании технологий Индустрии 4.0, способно обеспечить значительно больший эффект.



Рис. 1. Цифровая система трансформации предприятий нефтегазовой отрасли

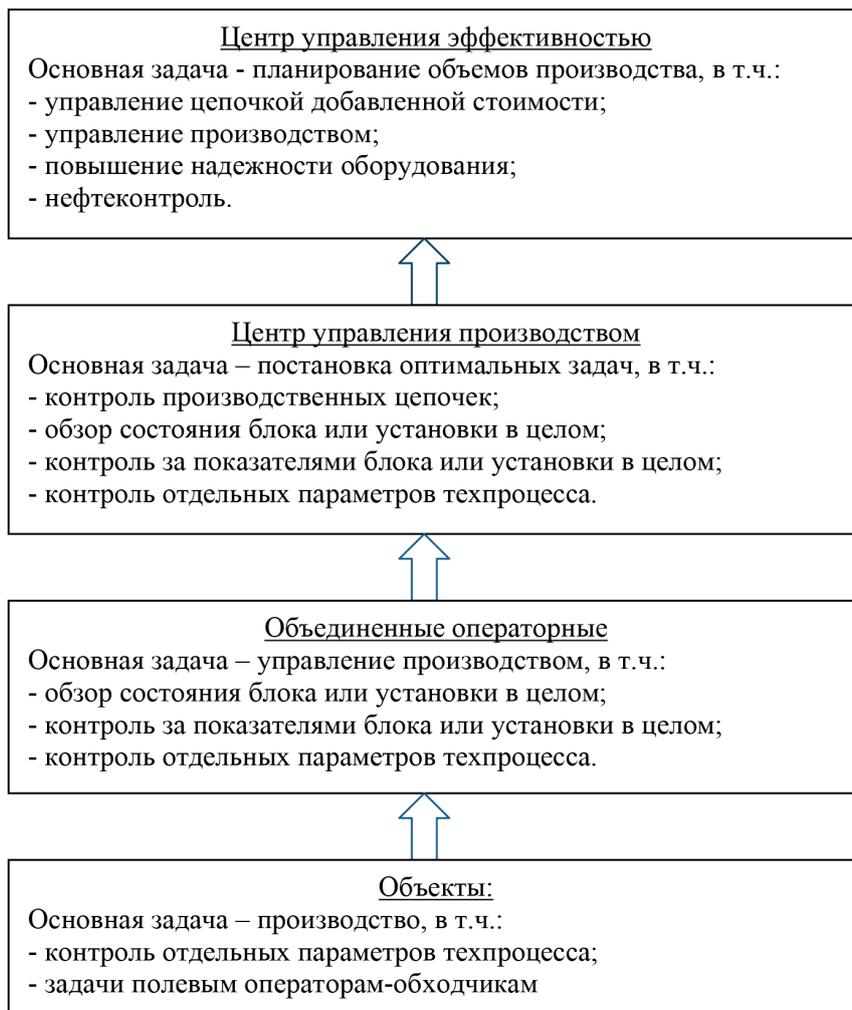


Рис. 2. Система управления нефтеперерабатывающим бизнесом как единым активом

Все процессы цифровой оптимизации и трансформации на всех этапах сегментов логистики, переработки и сбыта в итоге сходятся в Центр управления эффективностью (ЦУЭ) (рис. 2).

Кроме того, полагаем, что предприятиям следует ориентироваться на использование промышленного (индустриального) Интернета-вещей, поскольку с развитием коллаборативных экономических отношений между взаимодействующими предприятиями их производственные системы требуют текущего систематического анализа в режиме реального времени. Важно отметить, что использование промышленного Интернета-вещей позволяет не только повысить качество технической поддержки оборудования, но и обеспечить переход к новой бизнес-модели его эксплуатации. Интегрирование производственной системы предприятия на функциональном уровне с экономической системой субъекта взаимодействия позволит достичь соответствия потребностям клиентского сектора.

К основным технологическим трендам развития современной нефтяной отрасли можно отнести:

- промышленный «Интернет вещей»;
- блокчейн/системы распределенного реестра;
- роботизацию;
- кибербезопасность;
- большие данные;
- искусственный интеллект;
- нейросети;
- машинное обучение;
- цифровые двойники;
- виртуальную реальность.

Стоит уделить внимание и методу планирования ресурсов в зависимости от потребности клиента (CSRP). Использование такой управленческой технологии целесообразно для предприятий нефтегазового сектора, создающих продукцию на заказ по согласованию с заказчиком с учетом имеющихся производственных возможностей, оборудования, персонала, технологии, специфики технологического процесса. Такая система обеспечивает паритет экономических преимуществ, создавая предпосылки для определения необходимых для производства продуктов, рынков их продажи, потенциальных клиентов [5].

Функциональная финансовая подсистема предприятия нефтегазовой отрасли требует использования комбинированных

форм финансирования, которые были бы ориентированы на получение прибыли для дальнейшего реинвестирования в стратегическое развитие. Непосредственно комбинированное финансирование заключается в сочетании приемов и способов долгосрочного финансирования инвестиционной деятельности. Это даст возможность привлекать ресурсы при участии инвесторов в процессах развития компании в условиях не приверженности банков к высокорискованному кредитованию инновационных проектов. Дополнительным источником финансирования инновационной деятельности может оставаться и лизинг, в особенности лизинг высокотехнологичного оборудования для осуществления научных исследований или опытно-конструкторских работ. В таком случае может решиться проблема как недоступности дорогостоящего оборудования, так и его морального износа.

Важно, при разработки инновационных идей применять стратегическое мышление инженерного, управленческого персонала, совместная работа которых формирует новые бизнес-идеи. Кроме того, для повышения интеллектуального потенциала персонала целесообразно внедрять управленческие инновации, основанные на методологии оценки занимаемой должностей, в которую заложены факторы профессиональных знаний, умений и динамических способностей [3]. В частности: профессиональные знания (functional knowledge), ответственность (accountability); знание бизнеса (business expertise); коммуникативные навыки (interpersonal skills). Ключевой ценностью используемых методов является учет знания фактора, который особенно целесообразен при реализации инновационных проектов, инновационных стратегий и эффективного управления интеллектуализацией труда [9]. В современном высокотехнологичном мире требуются всесторонние навыки, поскольку новые научные открытия делаются на стыке наук: на стыке науки и искусства, науки и математики и естествознания, разных направлений естественных наук и инженерии [11].

В условиях ограниченности финансовых и других ресурсов, а также занятости работников необходимо создавать системы мобильности кадров, в частности использовать аутстаффинг при реализации совместных проектов. Это позволит привлекать кадры предприятий партнеров или предприятий-

заказчиков на соответствующей договорной основе. Целесообразно сосредоточить также внимание на управлении рационализаторством в обеспечении развития интеллектуального потенциала персонала предприятия.

### Заключение

Таким образом, с проявлением новых вызовов и угроз внешней бизнес-среды предприятия, роста конкуренции, стоимости и ограниченности доступа к ресурсам актуализируется применение цифровых инноваций на предприятиях нефтегазовой отрасли. Такие инновации выполняют сопроводительные функции в каждой из функциональных подсистем, что позволяет интенсифицировать операционные, финансовые

процессы и повышать качество управления персоналом и бизнесом. Функциональная финансовая подсистема требует использования комбинированных форм финансирования, в кадровой подсистеме предприятия должны использоваться инструменты повышения интеллектуального потенциала.

Следовательно, тенденция к стратегическому развитию на основе применения инновационных подходов становится неотъемлемой чертой развития субъектов хозяйствования в конкурентной среде. Выбранный вектор стратегического инновационного потенциала предприятия должен осуществляться с учетом индивидуальных особенностей организации деятельности предприятий, условий ее функционирования.

### Библиографический список

1. Грибов П.Г., Бобрышев А.Д., Алиев А.Т. Инновационные подходы к построению больших организационно-экономических систем в промышленности // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. 2023. № 1. С. 66-75.
2. Карсунцева О.В. Оценка и формирование производственного потенциала промышленного предприятия как условие его конкурентоспособности: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Самара, 2007. 183 с.
3. Карсунцева О.В., Буркина Т.А. Инновационная составляющая экономической безопасности региона // Инновации и инвестиции. 2020. № 5. С. 10-14.
4. Карсунцева О.В. Стратегические проблемы и задачи управления производственным потенциалом предприятий машиностроения // Вестник Самарского муниципального института управления. 2013. № 1 (24). С. 104-114.
5. Карсунцева О.В. Многомерный факторный анализ как метод оценки производственного потенциала // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2013. № 2 (28). С. 140-147.
6. Мартынова Ю.А. Инновационные стратегии и управление изменениями в промышленном комплексе: адаптация к динамическим рыночным условиям и технологическим тенденциям // Инновации и инвестиции. 2023. № 6. С. 9-12.
7. Покшиванова О.П. Актуальные направления развития цифровизации в коммерческой организации // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Т. 3, № 12. С. 161-166. DOI: 10.36871/ek.ur.p.r.2023.12.03.018.
8. Пудовкина О.Е., Щербаков Е.С., Симонов А.В. Развитие интеллектуальных качеств обучающихся на основе формирования цифровой экосистемы STEM-образования в условиях индустрии 4.0 // Концепт. 2023. № 3. С. 91-108.
9. Смирнова О.П., Скорнякова Д.О. Роль цифровых и гибридных технологий в трансформации бизнес-моделей предприятий промышленного комплекса России // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 41(3). С. 288-293.
10. Франк Е.В. Структура и формирование инновационного потенциала региональных промышленных систем // Экономика и предпринимательство. 2020. № 12 (125). С. 1325-1328.
11. Ян П., Якимова В.А. Цифровизация промышленности как катализатор циркулярной экономики Китая // Валютное регулирование. Валютный контроль. 2022. № 12. С. 51-58.
12. Klimuk V.V., Dzhikiya A.A. Formation of an Innovative Strategy for Industrial Business in the Context of Economy Digitalization // Regional Economy. South of Russia. 2020. Vol. 8. No. 3. P. 24-31. DOI: 10.15688/re.volsu.2020.3.3.