

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**ИНЕВАТОВА Ольга Александровна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории, региональной и отраслевой экономики

**ЛАБУЖСКАЯ Анастасия Александровна**

студент

Оренбургский государственный университет  
г. Оренбург, Россия

*Нефтегазовая отрасль, проходя цифровую трансформацию обретает более чёткие инновационные контуры. Традиционные энергоресурсы будут являться элементами мирового энергетического баланса и формировать ключевые тенденции на долгосрочные перспективы развития нефтегазодобывающей отрасли. Цифровизация затрагивает все уровни экономики, нужно развивать цифровые технологии в добыче и использовании топлива, сжижении, транспортировке углеводородного сырья, оборудовании, потребности в поиске и разработке новых месторождений, при ликвидации ЧС. Внедрение цифровых технологий в деятельность нефтегазодобывающих предприятий является ключевым трендом развития отрасли.*

**Ключевые слова:** развитие, инвестиции, цифровизация, нефтегазовая отрасль, цифровые технологии, экономика.

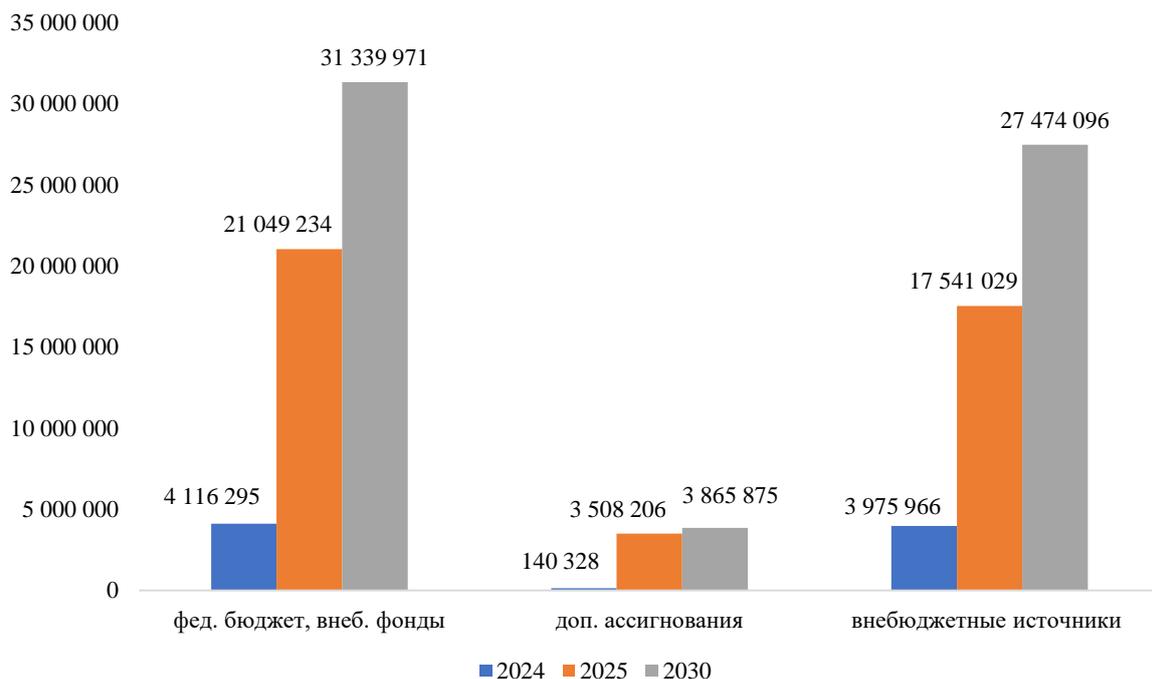
Предприятия нефтегазовой отрасли являются перспективными движущими силами и открывают новые горизонты для развития российской экономики и инновационных продуктов. Развитие предприятий нефтегазовой отрасли с использованием инновационных процессов и сложных технологий имеет стратегическое значение для государства.

В текущей экономической ситуации особое внимание уделяется цифровизации деятельности предприятий нефтегазовой отрасли. Она предполагает использование новых передовых технологий в рамках существующих бизнес-процессов, без изменения их принципов и структуры. Цифровая трансформация является существенным конку-

рентным преимуществом, способствующим повышению прибыльности нефтегазовых компаний и повышению их стабильности на рынке.

Согласно исследованию «MIT Sloan Management Review и Deloitte», нефтегазовая отрасль в настоящее время находится на 14 месте из 18 секторов с точки зрения цифровой зрелости, значительно отставая от таких секторов, как телекоммуникации, медиа или розничная торговля.

Развитие цифровизации нефтегазовой отрасли является масштабной задачей, требующей значительных инвестиций. Основные источники инвестиций в цифровую трансформацию показаны на рисунке 1 [3].



**Рисунок 1. Основные источники инвестиций в цифровизацию нефтегазовой отрасли, тыс. руб.**

Основным источником финансирования является привлечение инвестиций из федерального бюджета и внебюджетных фондов, менее значимую роль играют внебюджетные источники и дополнительные ассигнования.

Высокие показатели демонстрируют инвестиции из федерального бюджета и внебюджетных фондов к 2030 г. Объем инвестиций в основной капитал к 2030 году составит прирост 13% по сравнению с 2024 г.

Дополнительные ассигнования имеют положительную динамику, их доля к 2030 г. составит 3,6%.

Внебюджетными источниками инвестиций в цифровые технологии и платформы являются ПАО «Лукойл», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпромнефть», ПАО «Сургутнефтегаз» и ПАО «Татнефть». Компании приобретают цифровые продукты для улучшения своей деятельности, поскольку они заинтересованы в увеличении доли добычи нефтяных и газовых ресурсов с наименьшими затратами. Приведем несколько примеров:

– ЛУКОЙЛ: Цифровое развитие компании происходит в соответствии с «Информационной стратегией» Группы «ЛУКОЙЛ» до 2030 г., включающую следующие програм-

мы: цифровые двойники, экосистема, цифровой персонал и роботизация;

– ПАО «Газпром нефть»: Политика цифровой трансформации осуществляется на всех этапах деятельности – от геологоразведки до реализации продукции. В 2019 г. «Газпром нефть» запустила более 150 новых цифровых инициатив и 10 программ цифровой трансформации;

– ПАО «ТАТНЕФТЬ»: В настоящий момент цифровые технологии охватывают все процессы: сбор и обработку геолого-технологической информации; создание и актуализацию геолого-гидродинамических моделей, принятие решений по выбору оптимальных геолого-технических мероприятий (ГТМ) и их реализации;

– Комплексный план цифровизации компании является составной частью стратегии «Роснефть-2022», утвержденной в 2017 г. План включает такие программы, как: «цифровое месторождение», «цифровой завод», «цифровая цепочка поставок», «цифровая АЗС» [4].

Цифровая трансформация в настоящее время активно и продуктивно внедряется в нефтяных компаниях. Информационная стратегия предусматривает внедрение циф-

ровых двойников, робототехники и цифрового персонала, экосистемы на всех этапах деятельности – от разведки до продаж продуктов, улучшающих показатели функциональных областей нефтегазовой отрасли [1].

Все IT-проекты нефтегазовой отрасли ориентированы на развитие «Умного производства». Приведем ряд отечественных проектов применяемых российскими предприятиями нефтегазового комплекса.

Для совершенствования качества оперативного управления была внедрена цифровая система ИС «Трубопроводы-OISPipe».

С помощью данной системы осуществляется автоматизация бизнес-процессов оперативного управления производством:

- сбор, обработка и анализ информации по эксплуатации промысловых трубопроводов;
- оперативный ввод и информирование об отказах на трубопроводе, формирование оперативного плана ликвидации отказов, определение возможных потерь в добыче;
- расчет «мертвых остатков» нефти в трубопроводах.

ИС «ОДС» блока оперативно-диспетчерских систем осуществляет сбор производственной информации.

Блок локальных систем использует в своей производственной деятельности информационную систему «Система мониторинга добычи» (СМД).

Информационная система предназначена для решения оперативных задач разработки нефтяных и газовых месторождений, которая обеспечивает:

- исследования нефтяных и газовых месторождений;
- координацию объектов нефтяных и газовых месторождений;
- своевременный контроль нефтяных и газовых месторождений;
- доступ к геолого-геофизическому архиву цифровых данных геофизических исследований скважин (ГИС).

Блок систем геологических баз данных использует информационную систему КБД «Геобанк-Сейсморазведка».

Функционал информационной системы включает в себя следующие автоматизированные бизнес-процессы:

FR.EX.20 – Планирование, организация, координация и контроль за проведением геофизических работ на шельфе;

FR.EX.21 – Супервайзинг обработки и интерпретации геолого-геофизических данных;

FR.EX.24 – Создание, поддержка и мониторинг геолого-геофизической базы данных по шельфовым проектам;

NR.EX.05 – Мониторинг выполнения утвержденной программы ГРП, анализ эффективности ГРП.

Данные программные продукты относятся к блоку систем геологических баз данных. Они используются для составления модели месторождения, эффективности применяемых методов, уточнения геологической информации.

Системы автоматизируют бизнес-процессы, оптимизируют информационные потоки и позволяют повысить точность принимаемых решений, выстраивая техническую и логическую архитектуру.

Предприятия нефтегазовой отрасли вносят значительный вклад в социально-экономическое развитие и национальную безопасность, формирование бюджетной системы, инвестиции в основной капитал РФ. В практике предприятий реализуются отечественные решения искусственного интеллекта, робототехники, сенсорики, технологий дополнительной и виртуальной реальности.

Внедрение цифровых технологий предприятиями нефтегазовой отрасли позволяет оптимизировать процессы, снижая эксплуатационные расходы, повысить качество продукции и безопасность труда, сократить временные издержки, получать ежегодную финансовую экономию, также оптимизировать процессы добычи и транспортировки углеводородного сырья, повысить эффективность на разных участках и снизить риски [2].

Стратегические векторы цифровой трансформации нефтегазовой отрасли сопровождают работу по автоматизации бизнес-процессов на протяжении всего жизненного цикла продукции отрасли от этапа геолого-разведки до реализации нефте-и газодобычи.

Проведенный анализ показал, что цифровая трансформация охватывает различные направления нефтегазовой сферы с конкретными перспективными автоматизированными

ми решениям, за счет создания собственных технологий.

Исследования подтверждают, что на фоне текущего состояния, актуальных вызовов и угроз необходимо повышать уровень цифровой трансформации нефтегазовой отрасли. Необходимо инвестировать капитал в разви-

тие цифровых технологий.

В итоге цифровая трансформация нефтегазодобывающих предприятий направлена на упрощение и автоматизацию процессов, на повышение экономической эффективности бизнес-процессов и конкурентоспособность углеводородного сырья на мировом рынке.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бекбергенева Д.Е. Стратегическое управление развитием проектного инвестирования в сфере производства / Д.Е. Бекбергенева, Т.П. Ладъженская // Финансовый бизнес. – 2023. – № 6(240). – С. 7-11.
2. Мартынова М.Э. Цифровые технологии в управлении компании // Инновационная экономика. – 2021. – № 7. – С. 52-57.
3. Паспорт «Стратегии цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года»: [сайт]. – URL:<https://docs.yandex.ru/> (дата обращения: 21.08.2024).
4. Habr: [сайт]. – URL:<https://habr.com> (дата обращения: 08.11.2024).

## DIGITALIZATION OF THE ECONOMY OF OIL AND GAS PRODUCING ENTERPRISES

**INEVATOVA Olga Alexandrovna**

Candidate of Sciences in Economy

Associate Professor of the Department of Economic Theory, Regional and Sectoral Economics

**LABUZHSKAYA Anastasia Alexandrovna**

Student

Orenburg State University

Orenburg, Russia

---

*The oil and gas industry, undergoing digital transformation, acquires clearer innovative contours. Traditional energy resources will be elements of the global energy balance and form key trends for the long term from the perspective of an economical, environmentally friendly, convenient and reliable oil and gas production enterprise. Digitalization affects all levels of the economy, it is necessary to develop digital technologies in the extraction and use of fuel, liquefaction, transportation of hydrocarbon raw materials, equipment, the need to search and develop new deposits, in emergency response.*

**Keywords:** development, investment, digitalization, oil and gas industry, digital technologies, economy.

---