

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Цифровая трансформация химической промышленности

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ изучил текущий и перспективный спрос организаций химической промышленности на цифровые технологии и решения, определяющие общий профиль цифровой трансформации отрасли.

Справочно: эмпирической базой для анализа послужили данные обследования более 1 тыс. организаций химической промышленности, проведенного ИСИЭЗ НИУ ВШЭ в 2025 г. в рамках Мониторинга цифровой трансформации бизнеса.

К химической промышленности отнесены следующие виды экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД2:

- производство химических веществ и химических продуктов (код по ОКВЭД2 – 20);
- производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях и ветеринарии (21);
- производство резиновых и пластмассовых изделий (22).

Цифровизация химической промышленности, сочетающей и тяжелое производство, и развитые направления наукоемких разработок, является одним из ключевых пунктов национального проекта [«Химия и новые материалы»](#). Задачи цифровой трансформации также закреплены в стратегиях многих компаний: треть обследованных организаций указали, что внедрение и использование цифровых технологий входят в число их приоритетов.

Лидерскую позицию по глубине цифровой интеграции занимают системы автоматизации производственных процессов (MES, ERP и др.): их суммарно используют 41.2% организаций, из них почти каждая вторая применяет эти системы в широком формате, а каждая четвертая – ограниченно, но планирует масштабировать (19% и 13% от всех обследованных соответственно) (рис. 1).

Рис. 1. Уровень распространенности ключевых цифровых технологий: 2025
(в % от числа обследованных организаций химической промышленности)



Используют:

- широко
- ограниченно и планируют расширить использование
- ограниченно, но не планируют расширить использование

Не используют:

- не планируют начать использовать в период с 2025 по 2027 гг.
- и не планируют начать использование, но считают перспективным
- и не планируют начать использование, не считают перспективным
- Не применимо для предприятия

На второе место вышел Интернет вещей (IoT), причем с совсем небольшим отрывом от лидера по суммарному охвату (39.7%) и со значительным потенциалом его обойти в среднесрочной перспективе (так, еще треть обследованных считают технологию перспективной или включили в свои планы).

На третьем – системы цифрового проектирования и моделирования. Каждое третье химическое производство их уже применяет, а каждое пятое относит к потенциально интересным или примеряет к своему портфелю планируемых технологий.

В отличие от организаций [машиностроения](#), массово делающих ставку на станки с ЧПУ, в химическом производстве эту технологию освоили лишь четверть организаций (26%), еще 14% готовы изучить перспективность или планируют использовать в ближайшие три года.

Замыкает топ-5 по уровню распространенности на предприятиях химической промышленности анализ больших данных: те или иные решения уже используют 14% организаций, при этом каждая третья отнесла технологию к перспективным или планирует ее освоить в будущем.

Уровень использования различных ИИ-технологий варьирует в диапазоне от 1.6% до 10.7%, еще примерно треть обследованных организаций химической промышленности можно назвать их потенциальными пользователями.

Порядка 7% химических производств интегрировали (или планируют) такие передовые технологические решения, как цифровые двойники и аддитивные установки для 3D-печати, и еще в среднем каждая пятая организация позитивно оценивает потенциал их применения.

Среди отдельных отраслей химической промышленности по уровню освоения цифровых технологий лидирует производство химических веществ и химической продукции. Эти предприятия активно применяют системы автоматизации производственных процессов (51%) и Интернет вещей (41%). Фокус на данных технологиях во многом объясняется непрерывным характером выпуска продукции, где критически важен контроль параметров в реальном времени.

У изготовителей лекарственных средств и материалов, используемых в медицине, наиболее востребованы системы проектирования и моделирования: их внедрили 39% компаний, что является самым высоким показателем среди всех рассматриваемых организаций. В сегменте резиновых и пластмассовых изделий активно эксплуатируются станки с ЧПУ (33% организаций), наряду с Интернетом вещей и системами автоматизации производственных процессов.

Трансформация бизнес-процессов под влиянием цифровых технологий

В период 2022–2024 гг. влияние цифровых технологий на бизнес-процессы организаций химической промышленности было умеренным: изменения затронули преимущественно производство (17% организаций) и администрирование (16%) (рис. 2).

Рис. 2. Трансформация производственных и бизнес-процессов под влиянием цифровых технологий: 2025 (в % от числа обследованных организаций химической промышленности)



В прогнозе на 2025–2027 гг. ожидается двукратное ускорение цифровой трансформации практически по всем рассматриваемым бизнес-процессам. Безусловным лидером цифровых преобразований останется производство: существенных изменений тут ожидают 34% компаний. Фокус цифровизации также будет смещаться в сторону логистики (28%) и стратегического

управления (26%), что свидетельствует о переходе химической промышленности от базовой автоматизации к комплексной оптимизации цепочек поставок и процессов принятия решений.

Наименьшие ожидания компаний связаны с трансформацией процессов разработки (НИОКР) и маркетинга, что может объясняться частой практикой передачи этих функций на аутсорсинг или спецификой внедрения цифровых инструментов в данные сферы.

Основные ограничения цифровой трансформации

Среди барьеров внедрения цифровых технологий доминируют ресурсные и инфраструктурные ограничения. Основным препятствием для большинства обследованных организаций (59%) стал дефицит бюджета на модернизацию, внедрение новых решений и развитие инфраструктуры (рис. 3).

Рис. 3. Ключевые факторы, сдерживающие процессы внедрения и использования цифровых технологий: 2025
(в % от числа обследованных организаций химической промышленности)



К другим существенным вызовам около половины организаций отнесли сложности с интеграцией новых решений в существующие технологические контуры или адаптацией имеющихся на рынке разработок под специфику химических производств, а также в целом их слабую доступность, в частности отсутствие качественных отечественных аналогов.



Источники: расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по результатам обследования в рамках Мониторинга цифровой трансформации бизнеса; результаты проекта «Мониторинг технологий искусственного интеллекта и цифровой трансформации экономики и общества» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ.

■ Материал подготовил **Т. В. Богданов**

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться issek@hse.ru). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (issek.hse.ru), а также на автора материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.

© НИУ ВШЭ, 2026

Сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ
issek.hse.ru



канал в Telegram
t.me/iFORA_knows_how



сообщество во «ВКонтакте»
vk.com/issek_hse

