

ХИМИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И МАТЕРИАЛЫ

МАРКЕТИНГОВЫЙ ОТЧЁТ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦТТ ИТМО
СЕНТЯБРЬ 2025Г.

ХИМИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И МАТЕРИАЛЫ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ, СНИЖЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК И УСКОРЕНИЕ ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ

ХИМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И МАТЕРИАЛЫ

ВЕЩЕСТВА И СТРУКТУРЫ, СИНТЕЗИРОВАННЫЕ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ЧЕЛОВЕКОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОЛИМЕРЫ, НАНОМАТЕРИАЛЫ, КАТАЛИЗАТОРЫ, КОМПОЗИТЫ, ОРГАНИЧЕСКИЕ/НЕОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

БИОХИМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И МАТЕРИАЛЫ

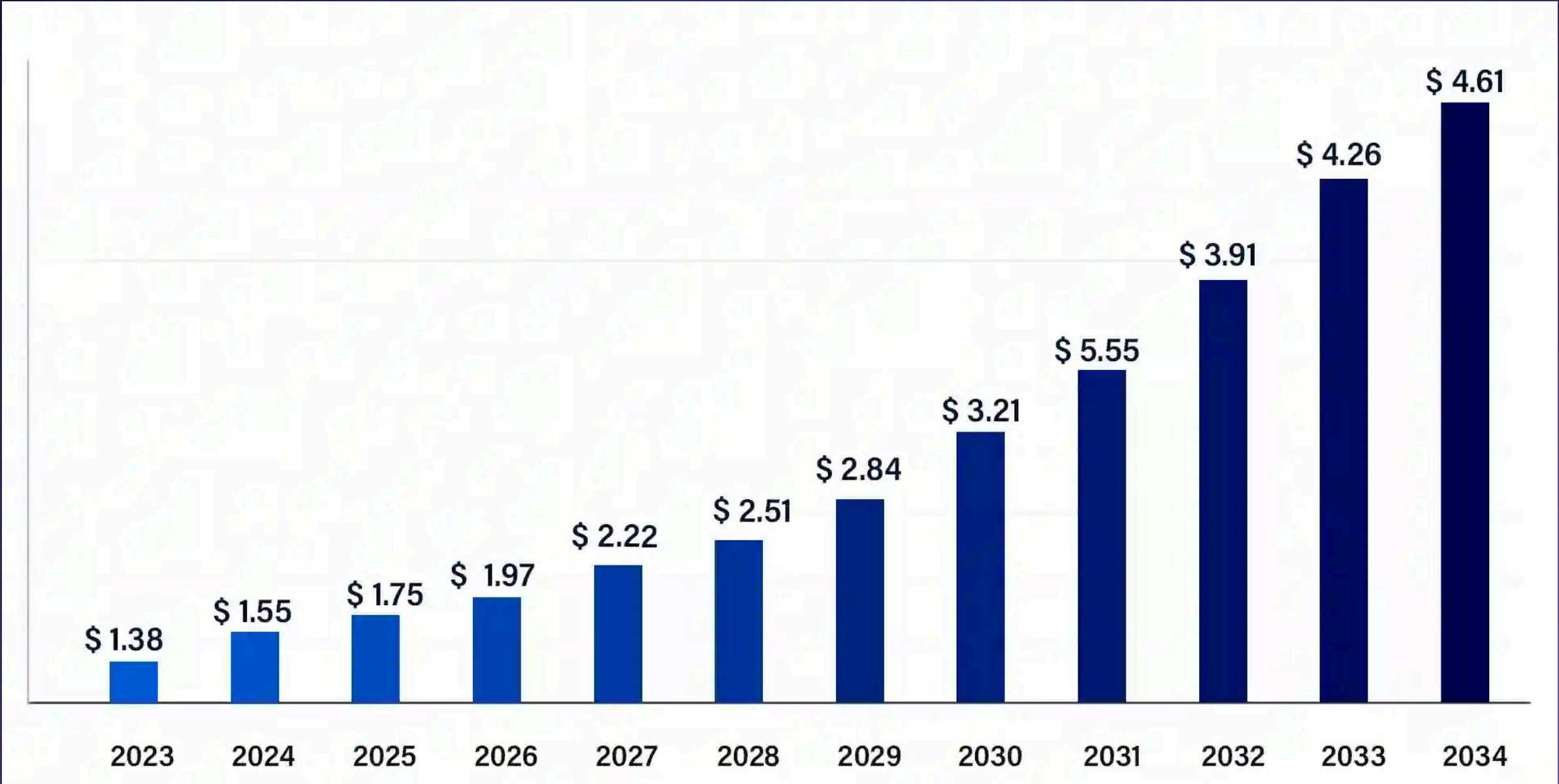
ТЕ СИСТЕМЫ, ЧТО ЛИБО ОСНОВАНЫ НА БИОЛОГИЧЕСКИХ МАКРОМОЛЕКУЛАХ (БЕЛКИ, НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ, ПОЛИСАХАРИДЫ), ЛИБО ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ С ЖИВЫМИ ОРГАНИЗМАМИ (БИОМАТЕРИАЛЫ, ФЕРМЕНТЫ, БИОСЕНСОРЫ)

АКТУАЛЬНОСТЬ

- НЕОБХОДИМОСТЬ **УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**: СНИЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ, ЗАМЕНА НЕФТЕ-СЫРЬЯ, БИОРАЗЛАГАЕМОСТЬ.
 - **МЕДИЦИНСКИЕ ЗАДАЧИ**: ДОСТАВКА ЛЕКАРСТВ, РЕГЕНЕРАЦИЯ ТКАНЕЙ, ДИАГНОСТИКА.
 - **ЭНЕРГЕТИКА И ХРАНЕНИЕ**: БАТАРЕИ, ТОПЛИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ.
- РЕШЕНИЯ **ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ**: ОЧИСТКА ВОДЫ И ВОЗДУХА, УДАЛЕНИЕ “ВЕЧНЫХ” ХИМИКАТОВ (НАПРИМЕР, PFAS), ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ.

МИРОВОЙ РЫНОК БИОТЕХНОЛОГИЙ ПО ОЦЕНКАМ 2024 ГОДА

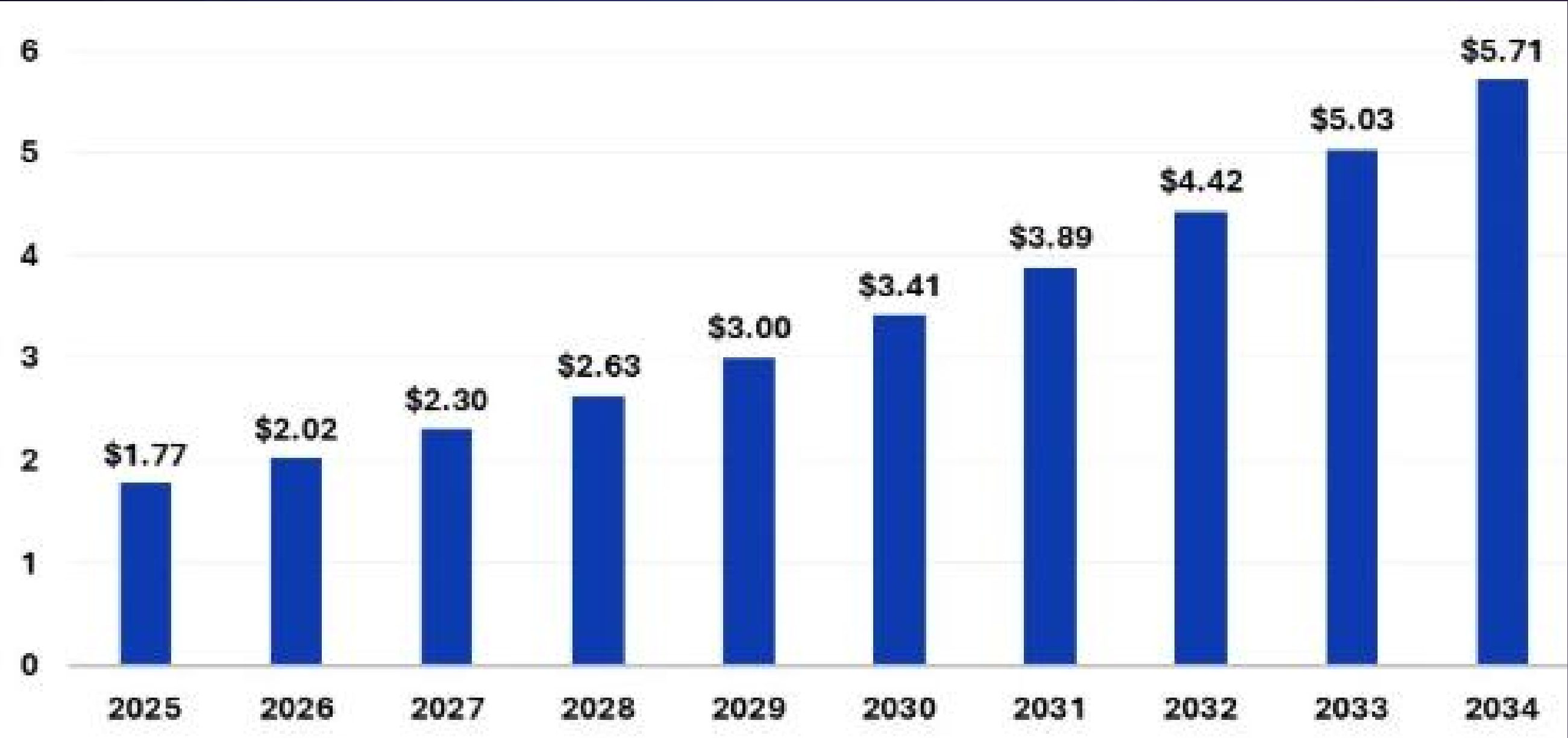
Размер мирового рынка биотехнологий составил **1,55 триллиона долларов США в 2024 году** и, как ожидалось, достигнет около **1.55 триллиона долларов США к 2025 году**



ИСТОЧНИК: PRECEDENCERESEARCH

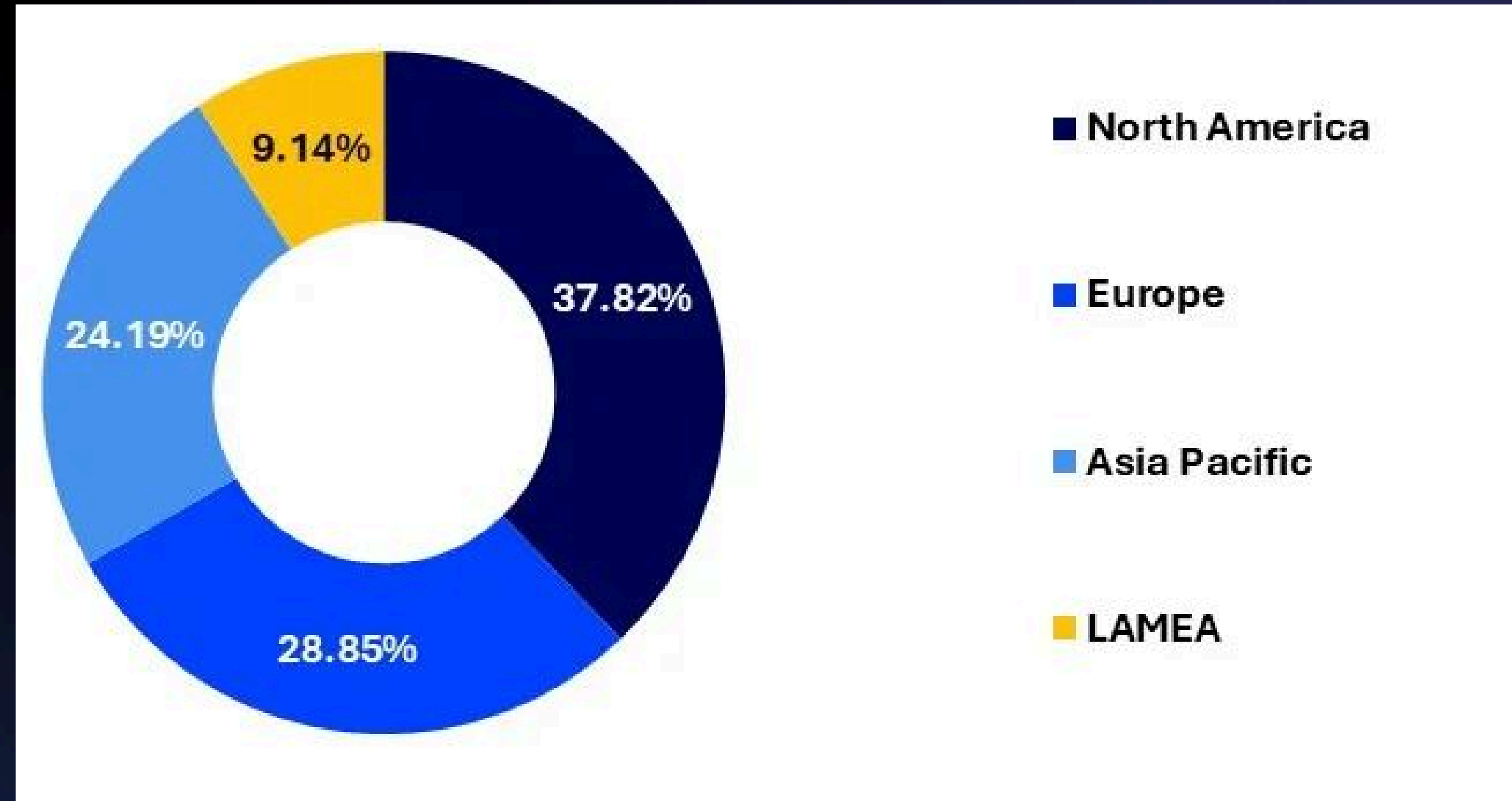
МИРОВОЙ РЫНОК БИОТЕХНОЛОГИЙ В 2025 ГОДУ

Однако, превышая прогнозы, размер мирового рынка биотехнологий в 2025 году составил **1,77 триллиона долларов США** и, как ожидается, достигнет около **5.71 триллиона долларов США к 2034 году**. Ожидается, что среднегодовой темп роста рынка в период с 2025 по 2034 год составит 13,9%



ИСТОЧНИК: PRECEDENCERESEARCH

РЫНОК БИОТЕХНОЛОГИЙ ПО РЕГИОНАМ В 2024 ГОДУ



ИСТОЧНИК: PRECEDENCERESEARCH

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА ОСТАЁТСЯ КРУПНЕЙШИМ РЫНКОМ БИОТЕХНОЛОГИЙ — 37,4 % МИРОВОГО ОБОРОТА (2024). АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН ДЕМОНСТРИРУЕТ САМЫЙ ВЫСОКИЙ CAGR ~14,8 %, ОЖИДАЕТСЯ, ЧТО К 2030-М ОН ДОГОНИТ ЛИДЕРОВ. ЕВРОПА СТАБИЛЬНО ЗАНИМАЕТ ОКОЛО 27 % РЫНКА, ДЕЛАЯ СТАВКУ НА БИОФАРМУ И УСТОЙЧИВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. ОСТАЛЬНОЙ МИР (ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА, БЛИЖНИЙ ВОСТОК, АФРИКА) СУММАРНО ~10 %, НО ИМЕННО ЗДЕСЬ ОЖИДАЕТСЯ РОСТ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ

РОССИЙСКИЙ РЫНОК

Биотехнологии:

- ▶ Оборот российского рынка в 2024 г. ≈ **311 млрд руб.**, рост ~9 % год к году.
- ▶ Основные **драйверы** — биофармацевтика, клеточные технологии, агrobiотех.
- ▶ Доля биосимиляров среди всех биотех-препаратов увеличится в ближайшие 5 лет и достигнет примерно 60% в денежном выражении
- ▶ На сельское хозяйство приходится ≈ 26% российского рынка биотехнологий (149 млрд рублей). К 2028-му показатель вырастет до 190 млрд.

Университет ИТМО — участник национального проекта «Наука и университеты», сильные позиции в Art&Science, биоинформатике и разработке новых биоматериалов

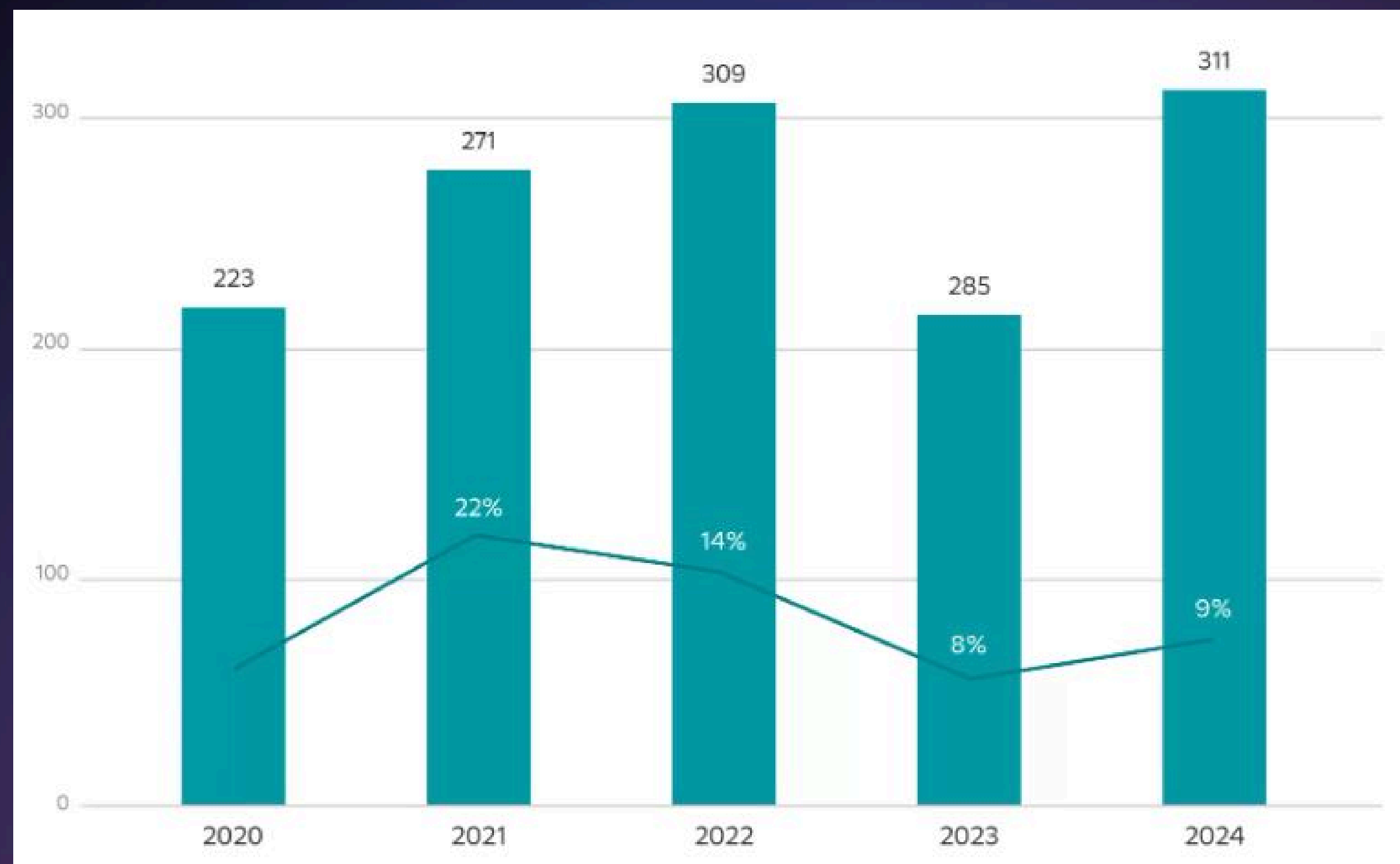
Химическая промышленность:

- ▶ Общий российский биотех-рынок (включая аграрные, промышленные и медико-биологические сегменты) оценивается примерно в **300-320 млрд рублей** за 2023-2024 гг.
- ▶ **Инвестиции** в основной капитал увеличились почти на **400 млрд руб.**
- ▶ За 9 месяцев 2024 года производство достигло 6,4 трлн руб. (+16 %).
- ▶ За год было выпущено 63 179 тыс. тонн минеральных удобрений, 47 721 тыс. штук шин, покрышек и камер, а также 2 245 тыс. тонн лакокрасочных материалов
- ▶ по данным Минпромторг, уровень **технической независимости** по новым материалам и химии в России в 2025 году составит **50,3%**. К 2030 году этот показатель планируется довести до 100%.

ОБОРОТ РЫНКА БИОТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ И БИОФАРМАЦЕВТИКЕ В РОССИИ В 2020—2024 ГГ., МЛРД РУБ

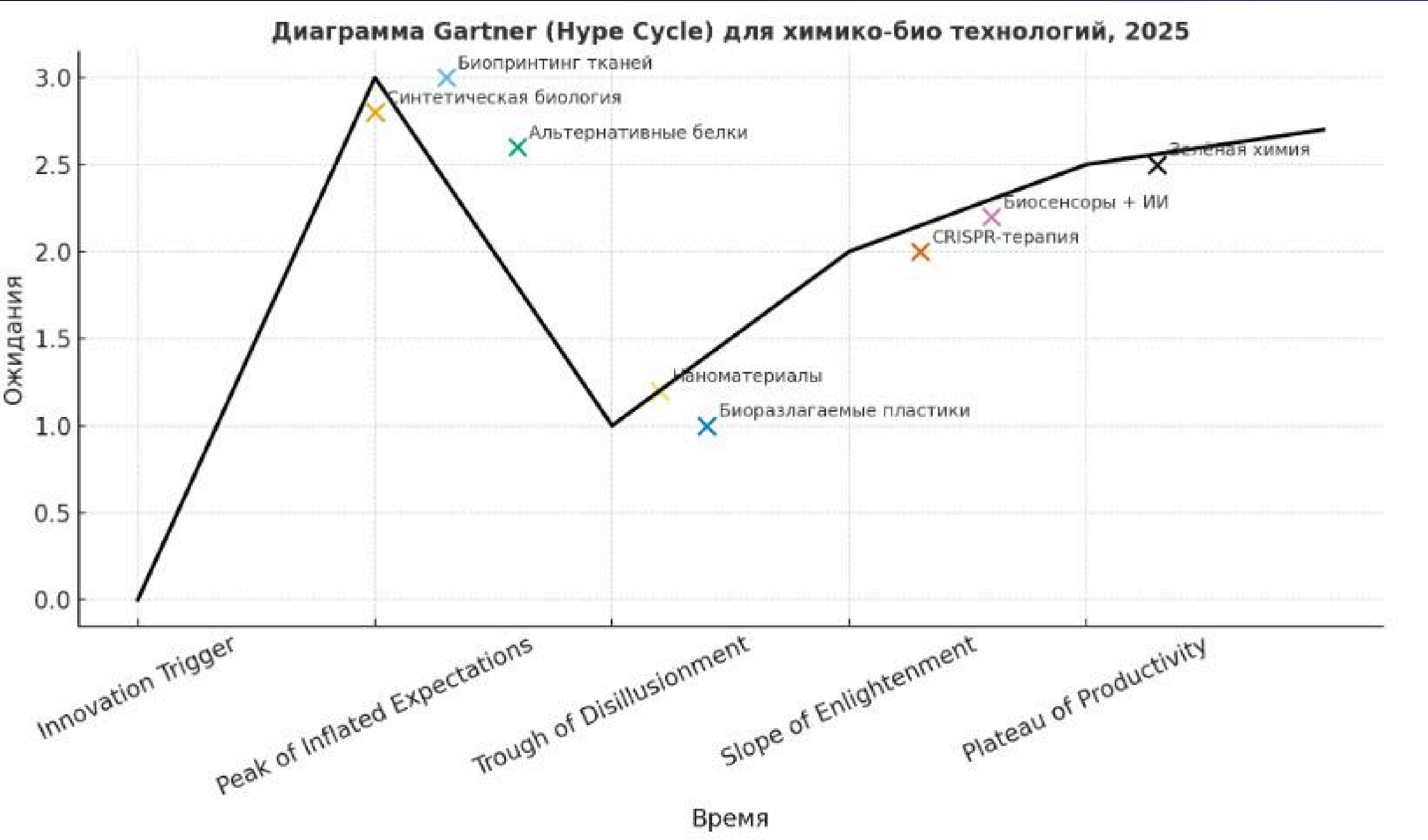
Ключевые факторы роста рынка - государственная поддержка программ импортозамещения биотехнологической продукции, строительство новых заводов и расширение производственных мощностей, а также локализация производства импортных лекарственных препаратов на территории России.

Рост сегмента лабораторной диагностики, включая разработку новых диагностических систем, способствовали увеличению выручки биотехнологических компаний.



ИСТОЧНИК: [BUSINESSTAT](#)

КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ 2025



ПО ДАННЫМ GARTNER

- На пике ожиданий:
- Синтетическая биология (биофабрики, искусственные микроорганизмы);
 - Биопринтинг тканей и органов;
 - Альтернативные белки и новые источники питания
- На стадии зрелости:
- Генная терапия и CRISPR-технологии.
 - Биосенсоры и биоинформатика с ИИ.
 - Зелёная химия и катализаторы нового поколения.

“многие технологии выйдут в стадию массового внедрения в 2030–2035 гг.”

КРУПНЫЕ ИГРОКИ

МИРОВОЙ РЫНОК

- **BIOGEN (США)** – ЛИДЕР В ОБЛАСТИ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ.
- **AMGEN (США)** – РАЗРАБАТЫВАЕТ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЗАБОЛЕВАНИЙ, А ТАКЖЕ АРТРИТА, БОЛЕЗНЕЙ ПОЧЕК И ДРУГИХ.
- **NOVARTIS (ШВЕЙЦАРИЯ)** – РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ.
- **ABBVIE (США)** – РАЗРАБАТЫВАЕТ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ТЕРАПИИ ОПУХОЛЕЙ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ, ГЕПАТИТА С, А ТАКЖЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ.
- **BAYER (ГЕРМАНИЯ)** – АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ И БИОФАРМАЦЕВТИКА.
- **ABBOTT LABORATORIES (США)** – СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ТРЁХ НАПРАВЛЕНИЯХ: ФАРМАЦЕВТИКА, ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ; ЛЕЧЕБНОЕ И ДЕТСКОЕ ПИТАНИЕ.
- **SYNGENTA (ШВЕЙЦАРИЯ)** – ПРОИЗВОДСТВО ГМО-СЕМЯН.
- **NOVO NORDISK (ДАНИЯ)** – ПРОИЗВОДСТВО ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ШИРОКО РАСПРОСТРАНЁННЫХ БОЛЕЗНЕЙ: ОЖИРЕНИЯ, САХАРНОГО ДИАБЕТА, ГОРМОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ (ВКЛЮЧАЯ ГОРМОНОЗАМЕСТИТЕЛЬНУЮ ТЕРАПИЮ ДЛЯ ЖЕНЩИН), НАРУШЕНИЯ СВЕРТЫВАЕМОСТИ КРОВИ.
- **JOHNSON & JOHNSON (США)** – ПРОИЗВОДИТ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ, НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ, ИНФЕКЦИОННЫХ, ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ, МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
- **PFIZER (США)** – ЛИДЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ.
- **MODERNA (США)** – РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ МРНК-ТЕХНОЛОГИЙ.

КРУПНЫЕ ИГРОКИ

РОССИЙСКИЙ РЫНОК

- **«ЭФКО»** – ПРОИЗВОДИТЕЛЬ РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА И МАЙОНЕЗА (БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ). РЕАЛИЗУЕТ ПРОЕКТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ВЫПУСКА ФЕРМЕНТОВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ (ПРОТЕАЗА, ФИТАЗА, АМИЛАЗА) МОЩНОСТЬЮ 2400 ТОНН В ГОД. ФЕРМЕНТЫ УЛУЧШАЮТ УСВОЕНИЕ КОРМА, СПОСОБСТВУЯ НАБОРУ МАССЫ. В 2023 ГОДУ ИМПОРТ ФЕРМЕНТОВ СОСТАВИЛ 12,5 МЛН ТОНН НА \$150 МЛН.
- **«ДОНБИОТЕХ»** СТРОИТ КОМБИНАТ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ БИОПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА И ПРОИЗВОДСТВА ЛИЗИНА СУЛЬФАТА – АМИНОКИСЛОТЫ, ПОВЫШАЮЩЕЙ ПРОДУКТИВНОСТЬ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.
- **«ГЕНЕТИКО»** ПРИВЛЕКЛА БОЛЕЕ 180 МЛН РУБЛЕЙ ИНВЕСТИЦИЙ В 2023 ГОДУ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ СЕРВИСОВ, СОЗДАНИЯ ТЕСТ-СИСТЕМ И ПРОИЗВОДСТВА ПРЕПАРАТОВ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ РЕДКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.
- **«НАЦИМБИО»** СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА РАЗРАБОТКЕ ВАКЦИН, АНАТОКСИНОВ, БАКТЕРИОФАГОВ И ПРЕПАРАТОВ КРОВИ. КОМПАНИЯ ПРОИЗВОДИТ КОМБИНИРОВАННУЮ ВАКЦИНУ ОТ КОРИ, КРАСНУХИ И ПАРОТИТА, А ТАКЖЕ РАЗРАБОТАЛА ГЛОБУЛИН ПРОТИВ COVID-19. В 2023 ГОДУ ПРИВЛЕКЛА ОКОЛО 6 МЛРД РУБЛЕЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА.
- **Р-ФАРМ** – ПРОИЗВОДИТЕЛЬ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ.
- **ГЕРОФАРМ** – ЛИДЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ ИНСУЛИНА И БИОАНАЛОГОВ.
- **РУСАГРО** – ВНЕДРЕНИЕ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.
- **РОСНАНО** – ИНВЕСТИЦИИ В БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАРТАПЫ.
- **БЛОКАД**: ПРОИЗВОДСТВО БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ.

КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ

ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ

- **ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНА:** РАЗВИТИЕ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ И CRISPR-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕДКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.
- **СИНТЕТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ:** СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ОРГАНИЗМОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОТОПЛИВА, МАТЕРИАЛОВ И ЛЕКАРСТВ.
- **БИОИНФОРМАТИКА:** АКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIG DATA И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ АНАЛИЗА ГЕНОМНЫХ ДАННЫХ.
- **УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ:** ВНЕДРЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА И ПЕРЕХОДА К "ЗЕЛеной" ЭКОНОМИКЕ.

РОССИЙСКИЕ ТРЕНДЫ

- **ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ:** ЛОКАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ И МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.
- **АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ:** РАЗРАБОТКА ГМО-КУЛЬТУР, УСТОЙЧИВЫХ К КЛИМАТИЧЕСКИМ ИЗМЕНЕНИЯМ.
- **БИОЭНЕРГЕТИКА:** ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОГАЗА И БИОТОПЛИВА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСКОПАЕМЫХ РЕСУРСОВ.
- **РЕГУЛЯТОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ:** УПРОЩЕНИЕ ПРОЦЕДУР РЕГИСТРАЦИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ.

НАПРАВЛЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ В РФ

БИОФАРМАЦЕВТИКА

ЭТО НАПРАВЛЕНИЕ ДОЛЖНО НАПОЛНИТЬ РЫНОК ИННОВАЦИОННЫМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ, ВАКЦИНАМИ, АНТИБИОТИКАМИ. ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЕТСЯ РАЗРАБОТКЕ СРЕДСТВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ЭФФЕКТИВНО БОРОТЬСЯ С НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЁННЫМИ И ОПАСНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (ВИЧ, ГЕПАТИТ С, РАК).

БИМЕДИЦИНА (СИСТЕМНАЯ, КЛЕТОЧНАЯ, ТКАНЕВАЯ, ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ, БИОНИКА)

ИННОВАЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В КАЖДОМ НАПРАВЛЕНИИ ПОМОГУТ ТОЧНЕЕ СТАВИТЬ ДИАГНОЗЫ, ДОБИВАТЬСЯ ЛУЧШИХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ И ХИРУРГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ. БИОНИЧЕСКИЕ ПРОТЕЗЫ ДАДУТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛНОЦЕННОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ ПАЦИЕНТАМ, ЛИШИВШИМСЯ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО РАЗНЫМ ПРИЧИНАМ.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ БИОТЕХНОЛОГИИ

НАПРАВЛЕНИЕ ОХВАТЫВАЕТ МНОГО ПОДОТРАСЛЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РАЗРАБОТКОЙ И ПРОИЗВОДСТВОМ АНТИБИОТИКОВ, ФЕРМЕНТОВ, АМИНОКИСЛОТ, БИОКОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ РАЗНЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ: ДРЕВЕСИНЫ, ЗЕРНА, МИНЕРАЛЬНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.

БИОЭНЕРГЕТИКА

ЭТО ОТДЕЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ, ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА КОТОРОЙ – РАЗРАБОТКА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ ИЗ БИОМАССЫ. ЦЕЛЬ – ЗАМЕЩЕНИЕ ИСКОПАЕМОГО СЫРЬЯ, СНИЖЕНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА АТМОСФЕРУ.

АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ

ВКЛЮЧАЮТ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКУЮ И ЖИВОТНОВОДЧЕСКУЮ ПОДОТРАСЛИ, А ТАКЖЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ СЫРЬЯ. В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ ПРИ ПОМОЩИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЗАЩИЩАЮТ РАСТЕНИЯ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ, ПОВЫШАЮТ ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ. В ЖИВОТНОВОДСТВЕ ИННОВАЦИИ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ СЕЛЕКЦИИ, КЛОНИРОВАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВОГО БЕЛКА, А ТАКЖЕ БИОДОБАВОК.

ПИЩЕВЫЕ БИОТЕХНОЛОГИИ

РАЗВИТИЕ ЭТОЙ ОТРАСЛИ ПОМОЖЕТ НАЛАДИТЬ МАСШТАБНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПИЩЕВОГО БЕЛКА, ПРЕ- И ПРОБИОТИКОВ, НОВЫХ ВИДОВ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА КАЖДЫЙ ДЕНЬ, ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ИХ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ.

ЛЕСНАЯ

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИЙ ПОЗВОЛИТ СОХРАНЯТЬ И ВОССТАНАВЛИВАТЬ ЛЕСНОЙ ФОНД ЗА СЧЁТ ВЫВЕДЕНИЯ И КУЛЬТИВАЦИИ ДЕРЕВЬЕВ С ПОВЫШЕННЫМИ ЗАЩИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ.

АКВАБИОТЕХНОЛОГИЯ

СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ВЫРАЩИВАНИИ АКВАКУЛЬТУР, КОРМА ДЛЯ НИХ В АКВАБИОРЕСУРСНЫХ ЦЕНТРАХ.

SWOT-АНАЛИЗ

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

→ ПОТЕНЦИАЛ РОСТА

Мировой рынок биотехнологий в 2024 году оценивался в ≈ 1.55 трлн долларов США, с прогнозируемым ростом до ≈ 5.71 трлн долларов США к 2034 году при CAGR 13.9%. Мировой рынок химической промышленности в 2024 году составил ≈ 6.1 трлн долларов США, с прогнозируемым умеренным ростом в 2025 год

→ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Генная терапия и CRISPR; mRNA-технологии; Интеграция ИИ в R&D

→ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА

Реализуются национальные проекты, такие как «Наука и университеты», «Здравоохранение» «Экология», направленные на развитие биотехнологий и хим. промышленности. Программы Минпромторга и ФРП предоставляют до 70% компенсации расходов на НИОКР, стимулируя инновационную деятельность

СЛАБОСТИ

→ ВЫСОКИЕ КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ

Разработка и внедрение новых технологий требуют значительных инвестиций, что может ограничивать возможности для малых и средних предприятий

→ НЕДОСТАТОК КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ

Недостаток специалистов в области биотехнологий и химической инженерии замедляет темпы инновационного развития

→ ДЛИТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ

Переход от лабораторных разработок к промышленному производству может занимать от 5 до 10 лет, что требует долгосрочного планирования и устойчивого финансирования

ВОЗМОЖНОСТИ

→ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ

Спрос на экологически чистые и биоразлагаемые материалы растет, что открывает новые рынки для химической и биохимической продукции

→ МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Развитие партнерств с зарубежными компаниями и научными учреждениями способствует обмену технологиями и расширению рынков сбыта

→ РАЗВИТИЕ СМАРТ-МАТЕРИАЛОВ

Интеграция биотехнологий и химических систем в смарт-материалы, медицину, агротехнологии открывает новые перспективы для инновационных продуктов

УГРОЗЫ

→ ЖЕСТКАЯ РЕГУЛЯТОРИКА

Ужесточение экологических стандартов и требований к безопасности продукции может увеличить затраты на разработку и производство

→ КОНКУРЕНЦИЯ С МИРОВЫМИ ЛИДЕРАМИ

Страны с развитой биотехнологической и химической промышленностью, такие как США, ЕС и Китай, продолжают инвестировать в инновации, создавая конкуренцию для российских компаний

→ ВОЛАТИЛЬНОСТЬ РЫНКА

Изменения в экономической ситуации, валютных курсах и политической обстановке могут влиять на стабильность и предсказуемость рынков

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

До 2030 года предусмотрено создание 55 критических технологических цепочек в рамках нацпроекта «Новые материалы и химия». Общий объем финансирования может составить 2 трлн руб., из которых 75% средств должно поступить из внебюджетных источников.

Общая стоимость текущих проектов компании СИБУР составляет 1,7 трлн руб., из которых 600 млрд руб. приходится на проекты в Татарстане. В 2024 году начато строительство научно-технологического центра в Казани, который сосредоточится на создании современных синтетических материалов для импортозамещения.

В 2024 году доля частных инвестиций в новые проекты составила более 60% от общего объема вложений в отрасль

С 2020 года в отрасли реализовано более 60 инвестпроектов с объемом вложений более 230 млрд рублей. Создано 3,3 тыс. высокопроизводительных рабочих мест. В химической промышленности занято более 676 тыс. человек (+5,4% с начала года)

До 2030 года предусмотрено создание 55 критических технологических цепочек в рамках нацпроекта «Новые материалы и химия». Общий объем финансирования может составить 2 трлн руб., из которых 75% средств должно поступить из внебюджетных источников.

За первое полугодие 2024 года производство химических веществ в России выросло на 5,6%, а пластмасс и резиновых изделий — на 4,2% (по данным Росстата)

За период с января по сентябрь 2024 года по отношению к показателям прошлого года объем выпуска продукции химического комплекса увеличился на 16% – до 6,4 трлн рублей.

Спрос на полимеры в России в 2024 году продолжил расти. Темпы развития переработки полимеров продолжают превышать темпы роста ВВП страны. Производство полимеров в России в 2024 году демонстрировало рост спроса на 9%, а объем переработки полимеров достиг рекордных показателей.

В период с 2025 по 2030 год планируется запуск не менее 138 новых химических производств, что позволит снизить долю импорта на внутреннем рынке с текущих 35% до 30%

КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ

ОСНОВНЫЕ СФЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ



- Биофармацевтика: В 2024г. российский фармацевтический рынок = 2.85 трлн руб., увеличившись на 10% по сравнению с прошлым годом
- Биомедицина: в РФ находится на стадии активного развития, с фокусом на клеточные и генные технологии.
- Промышленные биотехнологии: Мировой рынок промышленных биотехнологий в 2024 году оценивался в 12 трлн руб., с прогнозируемым ростом на 10.5% в год до 2029 года.
- Агробiotехнологии: В 2024 году рынок средств защиты растений в России оценивался ≈ 142.4 млрд руб.
- Биоэнергетика: Российский рынок возобновляемой энергетики в 2024 году ≈ 1.1 трлн руб., с прогнозируемым ростом до ≈ 2.93 трлн руб. к 2033 году при CAGR 9.3%.
- Пищевые биотехнологии: Мировой рынок сельскохозяйственных биотехнологий в 2023 году оценивался в 18,23 трлн руб., с прогнозируемым ростом до 39,21 трлн руб. к 2032 году при CAGR 8.90%.

ПРЕПЯТСТВИЯ



- Сложность регистрации новых препаратов: Процесс регистрации новых биофармацевтических препаратов в России может занимать от 3 до 5 лет, что замедляет внедрение инновационных продуктов на рынок.
- Высокий уровень миграции молодых специалистов в другие страны снижает потенциал отечественной науки и промышленности.
- Ужесточение экологических стандартов в ЕС и других странах может ограничить экспорт российских биоматериалов и химических продуктов.

ПРОГРАММЫ ПОДДЕРЖКИ



- Национальный проект «Наука и университеты»: В рамках этого проекта осуществляется поддержка научных исследований и разработок, включая создание научно-образовательных центров и лабораторий.
- Фонд содействия инновациям (ФСИ): Предоставляет гранты и субсидии на разработку и коммерциализацию новых технологий в области биотехнологий и химии.
- Программа «Импортозамещение»: Направлена на поддержку отечественных производителей и снижение зависимости от иностранных поставок в стратегически важных отраслях.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ



- Рост производства: В 2024 году производство в химической промышленности России увеличилось на 15.4%, составив 8.7 трлн руб.
- Экспортные доходы: В 2024 году экспорт химической продукции из России составил 522.9 млрд долларов США, с положительным сальдо торгового баланса.
- Ожидается, что к 2030 году российский фармацевтический рынок вырастет до 3.76 трлн руб., при этом доля отечественного производства будет увеличиваться.

ИСТОЧНИКИ: MARKETSANDMARKETS, MCKINSEY, RESEARCH AND MARKETS, BUSINESSTAT, PRECEDENCE RESEARCH, НИУ ВШЭ, СБЕРПРО, РБК, МРС

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ РЫНКА ХИМИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Глобальный рынок в 2025: ≈ 80 трлн ₽
Прогноз к 2030: > 115 трлн ₽ , CAGR 6–7 %
Российский рынок: $\approx 2,5$ трлн ₽ в 2025, прогноз до 3,5–4 трлн ₽ к 2030
Мировой рынок (2025): **производство** $\sim 3,5$ млрд тонн продукции в год

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ

Отрасль движется к биоориентированной химии: биополимеры, ферментные технологии, возобновляемое сырьё. Важный вектор – углеродно-нейтральные процессы и сокращение токсичных выбросов. Интеграция биотехнологий с цифровыми решениями (AI для синтеза и моделирования) становится стандартом. В России тренд – развитие собственных производств биоразлагаемых упаковочных материалов и катализаторов для нефтегазовой отрасли

ГЛАВНЫЕ ДРАЙВЕРЫ

- Рост спроса на экологичные и биоразлагаемые материалы
- Поддержка «зелёной химии» государственными программами
- Ужесточение регулирования по углеродному следу и пластику
- Инновации в катализаторах, ферментах и биотехнологических процессах

ГЕОГРАФИЯ РАЗВИТИЯ

США – лидеры в разработке биоразлагаемых полимеров и катализаторов

Китай – крупнейший производитель химической продукции, рост инвестиций в биохимию > 5 трлн ₽ к 2030

Европа – жесткое регулирование и программа «Зеленый курс ЕС»

Россия – приоритет на импортозамещение химических материалов и развитие биотехнологий (биотопливо, биополимеры, катализаторы для нефтехимии)



**ЦЕНТР ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ
УНИВЕРСИТЕТА ИТМО**

tt@itmo.ru