

2 0 2 5

Технологический суверенитет: как Россия превращает вызовы в прорыв

Сводный экспертный доклад

Дорогие читатели! Мы рады представить вам доклад, который является результатом работы экспертного сообщества. Доклад посвящен ключевым вызовам и прорывам в области технологий и образования. Мы надеемся, что он будет полезен и интересен всем заинтересованным сторонам.

Все эксперты были едины в том, что для закрытия им и уменьшения дефицита в будущем важно перейти на единую платформу: от детского сада до НИИ или корпорации. Это требует системных изменений и разработок. В России уже накоплен богатый опыт разных этапов этого процесса: создания интереса к науке или инженерии, самоопределения, образования, сохранения и развития зрелых специалистов. Представлен в настоящем докладе, остальные нужно собирать, систематизировать и тиражировать.

В ближайшем будущем ожидают наличия следующих характеристик: коммуникаций, долгосрочное видение в горизонте десятилетий, междисциплинарность, инновационность.

Важным фактором роста числа ученых и инженеров становится создание привлекательного образа этих профессий, образа, основывающегося на их реальной ценности для общества. Мир в ближайшем будущем будет кардинально другим. Технологии будут играть решающую роль. И делать этот новый мир будут во многом ученые и инженеры. Они — одни из главных создателей нового порядка.

ЭКСПЕРТНЫЕ СЕССИИ И ДОКЛАДЫ 2025 ГОДА

175 ЭКСПЕРТОВ, 8 ЭКСПЕРТНЫХ ДОКЛАДОВ



«Сделано в России:
от импортозамещения
к технологическому
лидерству»



«Сельское хозяйство как залог
суверенитета и стратегический
ресурс для технологического
лидерства страны: вызовы
и решения»



«Культура эксперимента»:
как школе воспитать новое поколение
для научного и технологического
лидерства России»



«Креативные индустрии
как драйвер развития
отечественной экономики
и улучшения качества
жизни людей»



«Цифровизация:
от комфортной жизни
до обеспечения
промпроизводства»



«Промышленный
и научно-популярный туризм
как стратегический инструмент
технологического развития страны:
вызовы и решения»



«Новые кадры
для технологического лидерства:
вызовы и решения»



«Здоровье нации как
стратегический ресурс для
технологического лидерства:
вызовы и решения»

ВКЛАД РАЗНЫХ СФЕР В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО



ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

строит независимый производственно-технологический контур, обеспечивающий реальную независимость



АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

гарантирует продовольственную безопасность, действует как интеграционный хаб для недрения и «обкатки» технологий из смежных секторов (IT, биотех, машиностроение)



«КУЛЬТУРА ЭКСПЕРИМЕНТА» В ШКОЛЕ

закладывает основы исследовательского мышления с детства, воспитывая ученых и инженеров, готовых к технологическому прорыву



КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ

создают смыслы и образы; являются драйвером развития технологий



ЦИФРОВИЗАЦИЯ

формирует универсальную технологическую среду и инфраструктуру, на которой строятся промышленное производство, сервисы, государственное управление и социальный контракт



ПРОМЫШЛЕННЫЙ И НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ТУРИЗМ

обеспечивает профориентацию, формирование национальной технологической идентичности и популяризацию технологических достижений



НОВЫЕ КАДРЫ

строит независимый производственно-технологический контур, обеспечивающий реальную независимость



ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ

является фундаментом человеческого капитала, определяющим его долгосрочный потенциал и устойчивость развития

ОТ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ЛИДЕРСТВУ

9 НП ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

КАКОВЫ ПОЗИЦИИ РОССИЙСКИХ ОТРАСЛЕЙ НА ПУТИ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ЛИДЕРСТВУ?



ЛИДЕРСТВО

- **АТОМНАЯ-, ГИДРО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА**

Реакторы на быстрых нейтронах.
Крупные ГЭС. 2-е место в мире по гидроэнергетическому потенциалу (9% мирового запаса)

- **ГИПЕРЗВУКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПВО, ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЕ**

Ракетные комплексы (С-400, С-500), ракетные двигатели (РД-180/181, РД-191), авиационные двигатели (ПД-8, ПД-14, ПД-35)

- **ФИНТЕХ**

Система быстрых платежей (СБП, запущенная в 2019 году, – одна из самых развитых в мире), кибербезопасность и фрод-мониторинг



ВЫСОКИЙ ЛИДЕРСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

- **КВАНТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Квантовые вычисления (50-кубитный ионный квантовый компьютер, созданный в 2024 году), криптография

- **IT И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ**

Сильные позиции в антивирусах («Лаборатория Касперского» входит в ТОП-3 в мире), но зависимость от импортных материалов

- **ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА**

Производство радиоизотопов (около 60% мирового рынка)



ПОТРЕБНОСТЬ В ЛИДЕРСТВЕ

- **МИКРОЭЛЕКТРОНИКА**

Зависимость от импортной (Тайвань и Китай) продукции

- **БИОТЕХНОЛОГИИ И ФАРМА**

Сильные позиции в разработке вакцин и производстве дженериков, но отставание в оригинальных препаратах (девятое место на мировом рынке с долей в 2,2%)

- **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ**

Сильные математические школы, но дефицит коммерциализации

ВОСПРИЯТИЕ ЛИДЕРСТВА РОССИЙСКИХ ОТРАСЛЕЙ

НА ВАШ ВЗГЛЯД, СЕГОДНЯ РОССИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИЛИ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ЛИДЕРОВ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ АРЕНЕ В СЛЕДУЮЩИХ ОТРАСЛЯХ? ЕСЛИ НЕ ЗНАЕТЕ, НЕ МОЖЕТЕ ОЦЕНИТЬ, ТАК И СКАЖИТЕ

В % ОТ ИНФОРМИРОВАННЫХ ОПРОШЕННЫХ



ВЦИОМ, ДЕКАБРЬ 2025

АПК: ФУНДАМЕНТ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ХАБ ЭКОНОМИКИ

НП ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В чем
успехи
Российского
АПК?

- **Глобальный игрок на продовольственном рынке: от зернового экспорта к технологичному АПК.** Россия занимает **1-е место в мире по экспорту пшеницы**, формируя около 20% мирового рынка. Россия создала с нуля высокотехнологичные отрасли, например вышла на **2-е (после США) место в мире по производству мяса индейки**
- **Полигон для технологий и драйвер для смежных отраслей.** Современный АПК – это **интеграционный хаб**, создающий спрос и тестовую среду для отечественных разработок в IT, робототехнике и биотехе. Отрасль становится одним из первых заказчиков для систем ИИ, машинного зрения и беспилотников
- **Цифровой прорыв с измеримой выгодой.** Цифровизация приносит реальную экономию: внедрение ИИ и прецизионных технологий **сохраняет до 3 тыс. руб. с каждого гектара** ежегодно. В масштабах страны этот потенциал оценивается в **6 млрд долл. в год**. 90% крупных холдингов уже активно используют точное земледелие
- **Собственные генетические решения и прорыв в селекции.** В России появляются успешные примеры создания конкурентоспособных генетических линий. Отечественный кросс бройлеров **«Смена-9»** отличается как высокой скоростью роста и сохранностью, так и уникальными вкусовыми качествами, близкими к деревенской птице
- **Рыболовство – один из мировых лидеров по добыче биоресурсов.** Россия занимает 5-е место в мире по объемам добычи. Дальневосточный бассейн вносит решающий вклад; отрасль демонстрирует стабильность и потенциал для роста переработки

Каковы
составляющие
устойчивой
модели
будущего?

1. **Агротехнологический суверенитет: контроль над тремя ключевыми направлениями.** Самообеспеченность качественным семенным и племенным материалом к 2035 году, создание полного цикла производства высокопроизводительной техники с отечественной элементной базой, организация полномасштабного производства критических биокомпонентов кормовых добавок, витаминов, ферментов и ветпрепаратов)
2. **Человек и территория:** новый образ села как пространства возможностей. Цель – трансформировать сельскую местность в комфортное пространство с развитой цифровой и социальной инфраструктурой
3. **Устойчивое развитие через регенеративное сельское хозяйство.** Модель, которая не истощает, а восстанавливает ресурсы: массовое внедрение почвозащитных технологий, точного земледелия и агролесоводства

ЦИФРОВИЗАЦИЯ: ОТ ОБОРОНИТЕЛЬНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ К НАСТУПАТЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ЭКСПОРТА ЦИФРОВЫХ СТАНДАРТОВ И РЕШЕНИЙ

НП «ЭКОНОМИКА ДАННЫХ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОСУДАРСТВА»

В чем
главные
достижения?

- **ЦИФРОВАЯ ПОВСЕДНЕВНОСТЬ КАК НОВАЯ НОРМА**
«Госуслуги» и электронная коммерция
- **ФИНТЕХ-РЕВОЛЮЦИЯ И РОЖДЕНИЕ «ЦИФРОВОГО РУБЛЯ»**
Российская система быстрых платежей (СБП) — мировой феномен. В 2026 году начнется массовое внедрение цифрового рубля — третьей формы национальной валюты, которая повысит скорость и безопасность расчетов, снизив транзакционные издержки для всех
- **УМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ДАННЫЕ КАК НОВАЯ НЕФТЬ**
Цифровизация промышленности: внедрение машинного зрения, предиктивной аналитики и цифровых двойников
- **КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ КАК ЭКСПОРТНЫЙ БРЕНД**
Россия вырастила экспертизу мирового уровня в области защиты инфраструктур. Отечественные специалисты по «белому хакингу» и кибериспытаниям входят в число самых квалифицированных в мире
- **ИИ – НАСТОЯЩЕЕ РОССИИ**
Россия занимает сильные позиции в разработке промышленного ИИ и больших языковых моделей. К 2025 году более половины крупных производств используют элементы ИИ, а совокупный экономический эффект от таких решений оценивается в 300–340 млрд руб. ежегодно

ОСНОВА УСПЕХА: модель стратегического партнерства государства и бизнеса

КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ

НП «ЭФФЕКТИВНАЯ И КОНКУРЕНТНАЯ ЭКОНОМИКА», «ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО», «МОЛОДЕЖЬ И ДЕТИ»

Какой эффект уже сейчас дают КИ?

ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

- **Системный интегратор и драйвера спроса.** Лидирующие секторы заказывают и внедряют цифровые решения, являясь лабораторией для новых бизнес-моделей, интерфейсов и сервисов.
- **Преобразование традиционных отраслей через гибридизацию.** На стыке с промышленностью, туризмом, АПК и строительством рождаются принципиально новые продукты.
- **Внутренняя интеграция и мультипликативный эффект.** Экранизация увеличивает тиражи книг в десятки раз, музеи, сотрудничая с дизайнерами и шеф-поварами, создают новые иммерсивные форматы и т.п.

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ

- **Современные рабочие места** для самореализации молодежи
- **Улучшение городской инфраструктуры** (новые комфортные места для проведения времени, новые эстетичные пространства)

ТРАНСЛЯЦИЯ ЦЕННОСТЕЙ

- **Формирование ценностной картины мира и культурного кода.** КИ работают со смыслами, транслируют общенациональные ценности, влияют на потребительское поведение и укрепляют национальную идентичность.
- **Мягкая сила.** Формирование позитивного образа России за рубежом

Создание экосистемы поддержки – основа развития КИ

- Принят Федеральный закон «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации»
- Работают институты развития, грантовые программы, акселераторы
- Крупный бизнес инвестирует в креативные проекты в регионах в рамках своей социальной ответственности и работы с кадрами
- К 1.09.2026 будет разработан Федеральный проект по развитию креативных (творческих) индустрий

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: формирование «креативного каркаса» всей экономики,

когда дизайн-мышление, сторителлинг и цифровые гуманитарные технологии становятся неотъемлемой частью НИОКР, производства и продвижения в традиционных отраслях

КАДРЫ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

НП «КАДРЫ», «МОЛОДЕЖЬ И ДЕТИ»

Почему **74%** людей 18–24 лет считают работу инженера престижной в России?

- **КОЛЛЕДЖИ КАК ТОЧКА РОСТА.**
СПО переживает ренессанс благодаря беспрецедентному вовлечению бизнеса. Компании создают лиги колледжей, напрямую инвестируя в их оснащение, обновляя программы и гарантируя выпускникам трудоустройство. Это делает рабочие специальности престижными и современными.
- **УНИВЕРСИТЕТЫ 3.0: ГДЕ РОЖДАЮТСЯ СТАРТАПЫ.**
Ведущие технические вузы (МГТУ им. Н. Э. Баумана, НИЯУ МИФИ, ИТМО) перешли от модели простой передачи знаний к интеграции образования, науки и предпринимательства. **Стратегия «Бауманка 4.0»**, например, нацелена на создание инженерных команд, участники которых с первого курса работают над реальными проектами для промышленности.
- **КАДРЫ БЕЗ ВОЗРАСТА.**
Важный тренд – активное переобучение людей старшего поколения. В частности, в программе по беспилотникам от «Университета 20.35» **более 70% слушателей были старше 30 лет, а 8% – старше 50.** Их опыт и ответственность становятся конкурентными преимуществами в новых технологических сферах.

Что нужно для подготовки кадров, готовых к технологическому лидерству?

- **Практикоориентированность на всех уровнях**
- **Сквозное формирование карьерной траектории в течение всего обучения, начиная с ранней профориентации.**
- **Воспитание технологического патриотизма как системы ценностей, основанной на приверженности национальным целям и желании применять свои таланты в России.**
- **Ориентация системы на образование и переподготовку на протяжении всей жизни с вовлечением в процесс не только молодежи, но и опытных специалистов, готовых осваивать новые технологии.**

КУЛЬТУРА ЭКСПЕРИМЕНТА И ОШИБОК: ОСНОВА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

НП «МОЛОДЕЖЬ И ДЕТИ»

В чем успех школ, успешно формирующих интерес к науке и инженерному делу?

- ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАЦИЮ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С СОЗДАННОЙ В НАЦПРОЕКТЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (IT-КУБЫ, КВАНТОРИУМЫ И Т.П.), А ТАКЖЕ ДРУГИМИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ АКТИВНОСТЯМИ
- ВНЕДРЕНИЕ ИИ-ТЕХНОЛОГИЙ КАК ПОМОЩНИКА УЧИТЕЛЯ, ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ И РЕШЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО НЕРАВЕНСТВА
61% родителей поддерживают идею ИИ-ассистента для учителя
- НОВАЯ ФИЛОСОФИЯ ОБУЧЕНИЯ: «ШКОЛЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» С ПРИОРИТЕТОМ ПРОЕКТОВ, ЭКСПЕРИМЕНТОВ И «КУЛЬТУРЫ ОШИБОК»

Каковы запросы на «перезагрузку школы»?

- ОТ ИЗОЛИРОВАННЫХ УРОКОВ К ОТКРЫТОЙ ЭКОСИСТЕМЕ (ШКОЛА + ВУЗ + ПРЕДПРИЯТИЕ)
- ОТ УЧИТЕЛЯ-КОНТРОЛЕРА К УЧИТЕЛЮ-НАСТАВНИКУ И КООРДИНАТОРУ
- ОТ ОЦЕНКИ ЧЕРЕЗ БАЛЛЫ ЕГЭ К ОЦЕНКЕ ПРОЕКТОВ, ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ И МЯГКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

МЕДИА-ПОДДЕРЖКА: долгосрочные программы популяризации науки с фокусом на «больших форматах»: кино и сериалах про ученых и инженеров

ПРОМЫШЛЕННЫЙ И НАУЧНЫЙ ТУРИЗМ

НП «МОЛОДЕЖЬ И ДЕТИ», «ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО»

Какие задачи
решает
промышленный
и научный туризм
уже сейчас?

- **МОЩНЫЙ КАНАЛ ЖИВОЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ.** Это «демоверсия» профессии
- **МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ НА ТРЕХ УРОВНЯХ:**
 1. **НАЦИОНАЛЬНЫЙ.**
Формирует технологический патриотизм и гордость за страну
 2. **РЕГИОНАЛЬНЫЙ.**
Улучшает имидж территорий
 3. **ОТРАСЛЕВОЙ.**
Решает бизнес-задачи: лояльность, доверие, кадры

К чему
стремимся?

- **ФОРМИРОВАНИЕ «НАЦИОНАЛЬНОГО КАНОНА» ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ:**
списка обязательных для посещения мест для каждого, кто хочет понять технологическую мощь России
- **НАУЧНЫЙ И ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТУРИЗМ КАК НЕПРЕРЫВНЫЙ КАНАЛ ПРОФОРИЕНТАЦИИ:**
неотъемлемая часть жизни школьника и студента, как урок или лекция

ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ РЕСУРС ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОРЫВА

НП «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНАЯ И АКТИВНАЯ ЖИЗНЬ», «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СБЕРЕЖЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ»,
ГОСПРОГРАММА «СПОРТ РОССИИ»

Какой
будет новая
парадигма
инвестиций
в человека?

- **ПРИОРИТЕТ ПРЕВЕНТИВНОГО ПОДХОДА.**

Фокус смещается с дорогостоящего лечения на профилактику (здоровый образ жизни)

- **РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ HEALTH TECH-РЕШЕНИЙ.**

Санкции стимулировали бум в создании российских цифровых инструментов для здоровья. Сервисы телемедицины («СберЗдоровье»), персональные трекеры активности («МойФитнес.рф» с более 500 тыс. пользователей), устройства мониторинга («КардиоКАРТА», глюкометр «Сателлит Плюс») формируют внутренний рынок для IT-разработчиков и снижают импортозависимость в чувствительной сфере персональных данных.

- **ИННОВАЦИИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК HIGHTECH-ОТРАСЛЬ.**

Ответом на вызовы ожирения населения и дефицита микронутриентов стало появление сегмента интеллектуального питания. Производство органики («Угличное Поле», «Аривера»), переработка дикоросов («Ягоды Карелии»), создание функциональных продуктов («Зеленая линия», «Вкус & Польза») и нутритивных комплексов (Vertera) – это уже область биотехнологий и food-science, создающая высокотехнологичные ниши для экспорта.

- **МОДЕЛЬ ТРОЙНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: СИНЕРГИЯ ВМЕСТО УКАЗАНИЙ.**

Партнерство государства (стандарты, инфраструктура), бизнеса (корпоративное здоровье как часть кадровой политики) и личной ответственности гражданина.

- **УСПЕШНЫЕ КОРПОРАТИВНЫЕ КЕЙСЫ КАК НОВЫЕ СТАНДАРТЫ.**

Компании-лидеры уже демонстрируют эффективные модели: психофизиологическая служба РЖД (500 психологов), система диспансеризации «Металлоинвеста» (снижение внезапной смертности на рабочих местах в 4 раза), корпоративный спорт в VK, программы здорового питания в «Росатоме». Эти практики становятся эталоном.

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ: ментальное благополучие, ожирение, гиподинамия



ЭКСПЕРТУМ.РФ

СО ВСЕМИ АНАЛИТИЧЕСКИМ
ДОКЛАДАМИ МОЖНО ОЗНАКОМИТЬСЯ
НА ПЛАТФОРМЕ ЭКСПЕРТУМ.РФ
В РАЗДЕЛЕ «ПРОДУКТЫ» > «ДОКЛАДЫ»

2 0 2 5

Дефицит в количестве кадров ожидается ежегодно на протяжении десятилетия: науки и технологий и даже высокой квалификации в ученых и инженерах – особенно, обладают достаточным опытом, чтобы самостоятельно работать в коллективе и заниматься исследованиями и разработками.

Все эксперты были едины в том, что для закрытия или уменьшения дефицита в будущем важно перейти на единое выращивание кадров: от детского сада до НИИ или корпорации, этого процесса популяризацию науки и технологий для самых разных образовани.

В России уже накоплен богатый опыт разных эффектов процесса: создания интереса к науке или инженерии, повышения качества образования, сохранения и развития зрелых специалистов. Представлен в настоящем докладе, остальные нужно собирать, систематизировать.

В будущем ожидают наличия следующих тенденций: и коммуникаций, долгосрочное видение в государственной политике, мультидисциплинарность, разнообразных цифровых инструментов, в том числе ИИ.

Важным фактором роста числа ученых и инженеров становится создание модного и привлекательного образа этих профессий, образа, основывающегося на их реальной роли для общества. Мир в ближайшем будущем будет кардинально другим. Технологии будут играть решающую роль. И делать этот новый мир будут во многом ученые и инженеры. Они – одни из главных создателей нового порядка.