


СМОТРИМ за горизонт

ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

журнал о промышленности, диверсификации производства и финансах

При поддержке
 ПСБ | БАНК

#1
апрель 2026

ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ #1, 2026

МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ
для промышленных отраслей

ДМИТРИЙ БАКАНОВ
о будущем роскосмоса

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ
Ярославской области



**ОБЪЕДИНЯЕМ ТЕХ,
КТО СОЗДАЕТ
БУДУЩЕЕ**

1 ПРОСТО О СЛОЖНОМ:
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБОРОННЫЙ ЗАКАЗ
В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

10 ак. часов онлайн

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

Курс предназначен для руководителей и профильных специалистов организаций малого бизнеса, желающих войти в состав кооперации головных исполнителей государственных контрактов по государственному оборонному заказу

СОДЕРЖАНИЕ:

- **Первый блок** вопросов/ответов – «Зачем нужен государственный оборонный заказ»
- **Второй блок** – «Кто есть кто в сфере государственного оборонного заказа»
- **Третий блок** – «Государственный оборонный заказ: планирование, размещение, контрактация, исполнение»
- **Четвертый блок** – «Государственные заказчики, военные представительства, головные исполнители: кто это?»
- **Пятый блок** – «Все о ценах и ценообразовании в сфере государственного оборонного заказа: себестоимость, прибыль, цена»
- **Шестой блок** – «Государственный оборонный заказ: учет, мониторинг, контроль, ответственность»

2 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
В СФЕРЕ ГОЗ

6 ак. часов онлайн

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

Курс будет полезен для специалистов, работающих в области гособоронзаказа: юристов, аудиторов, а также для всех, кто заинтересован в вопросах ответственности и соблюдения законодательства в данной сфере

СОДЕРЖАНИЕ:

- Поймете различные виды ответственности (уголовной, административной, гражданской) за нарушения в сфере гособоронзаказа
- Поймете риски, связанные с выполнением гособоронзаказа, и возможные последствия их несоблюдения
- Поймете модели поведения при взаимодействии с органами государственной власти в случае начала проверок в адрес организации

АКАДЕМИЯ ПСБ – ПЛАТФОРМА ВАШЕГО РОСТА

- ✓ Дополнительное профессиональное образование
- ✓ Социальные проекты
- ✓ Корпоративное обучение
- ✓ Курс малого бизнеса
- ✓ Образовательно-просветительские и профессиональные мероприятия
- ✓ Финансовая грамотность
- ✓ Деловые игры





Уважаемые читатели!

В условиях глобальной экономической трансформации комплексная поддержка государства позволяет российской промышленности сохранять конкурентоспособность, повышать производительность и выводить на рынок новую востребованную продукцию. Среди механизмов, которые стимулируют инвестиции в производство и способствуют своевременной модернизации предприятий, – льготные займы Фонда развития промышленности, специальные инвестиционные контракты, поддержка НИОКР, промышленных кластеров и индустриальных парков. Для стимулирования роста стратегически важных отраслей, таких как машиностроение, химическая промышленность, энергетика, эффективно работают государственно-частные партнерства, предоставляющие выгодные условия для долгосрочных инвестиций. Партнерство государства и бизнеса играет важную роль в обеспечении устойчивости российской экономики, способствуя развитию отечественных технологий и достижению технологического суверенитета.

ПСБ со своей стороны оказывает всестороннюю поддержку стратегическим для страны проектам. В числе приоритетных направлений деятельности банка сотрудничество с ключевыми игроками ракетно-космической отрасли. В этом году ПСБ стал генеральным партнером первой в истории России Недели космоса, объединившей сотни научных и образовательных мероприятий по всей стране, посвященных национальным космическим программам. Проведение Недели космоса приурочено к 65-летию полета Юрия Гагарина в космос, ставшего настоящим триумфом нашей страны и началом космической эры в истории человечества.

Банк высоко оценивает коммерческий потенциал космической отрасли. В конце прошлого года мы открыли Центр поддержки высокотехнологичных компаний, ориентированный в том числе на космическую деятельность, чтобы оказать помощь малым и средним предприятиям, нуждающимся в привлечении партнеров и инвестиций. Поддерживая перспективные высокотехнологичные компании, ПСБ способствует повышению привлекательности российской космической отрасли для бизнеса и инвесторов.

Вера Майор,
старший вице-президент -
директор по внешним связям
ПАО «Банк ПСБ»

Содержание



4

«РИА Новости», Александр Кондратюк

ТЕМА НОМЕРА

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТЕМПОВ РОСТА ЭКОНОМИКИ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

- 4 Партнерство во имя суверенитета
- 14 Быстрее, эффективнее, интеллектуальнее
- 22 Фокус на отраслях
- 30 Выход на гражданку
- 38 Прозрачность и технологичность

ГОСТЬ НОМЕРА

- 46 Дмитрий Баканов:
«Частные инвестиции в космонавтике – это продиктованная жизнью необходимость»

РЕГИОН НОМЕРА

ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

- 58 Михаил Евраев:
«В Ярославской области есть все для развития успешного бизнеса»
- 62 От дизеля «Коджу» до искусственного интеллекта
- 72 Топ-3 промышленных турбоектов Ярославской области

АНАЛИТИКА

- 76 Бумажные перспективы



30

«РИА Новости», Максим Богодвид



62

«РИА Новости», Виталий Белоусов



102

ПРАКТИКА

- 90 Вакуум на службе у высокотеха
- 96 Керамика высокого полета
- 102 От частной коллекции к национальному достоянию
- 112 Новые грани ИИ

МЕНЕДЖМЕНТ

- 122 Меньше, да лучше
- 128 Медиатека: книги, подкасты
- 132 Секреты великих: Владимир Даль

ЧИТАЙТЕ ЭЛЕКТРОННУЮ
ВЕРСИЮ ЖУРНАЛА ПО ССЫЛКЕ
RUSTECHNOLOGY.RU



ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

№ 1 (24), 2026

ПСБ | БАНК

Издание зарегистрировано
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций.

Регистрационный номер
ПИ № ФС77-82807
от 14 марта 2022 г.

Учредитель

ПАО «Банк ПСБ»
Почтовый адрес:
109052, г. Москва,
ул. Смирновская, д. 10, стр. 22

Редакция

г. Москва, ул. Балчуг, д. 7
+7 (495) 7771020, доб. (81) 5527
editor@rustechnology.ru
rustechnology.ru

Главный редактор

В.А. Майор

Отпечатано

ООО «ВИВА-СТАР»
107023, г. Москва,
ул. Электровзводская, д. 20, стр. 8

Издатель

ООО «Издательский дом
«Деловой подход»
123022, г. Москва, ул. 1905 года,
д. 10А, стр. 1

Фотографии

«РИА Новости», «Фотобанк Лори»,
ТАСС, Shutterstock/FOTODOM,
Пресс-службы ПСБ и других
организаций, фото частных лиц

Тираж: 2000 экз.

Дата выхода: 15.04.2026
Распространяется бесплатно
18+

Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных материалов.
Мнение авторов не является официальной
точкой зрения ПАО «Банк ПСБ».
Перепечатка любых материалов только
с разрешения издателя.

ПАРТНЕРСТВО ВО ИМЯ СУВЕРЕНИТЕТА

В 2026 году меры поддержки государства в промышленности будут адресными и направленными на технологическое развитие и импортозамещающие производства. Цель партнерства с бизнесом – обеспечить экономическую независимость и локализовать выпуск продукции в стратегических отраслях.

Текст: Владимир Козлов

В этом году господдержка бизнеса станет более целевой, направленной на технологическое развитие и модернизацию различных отраслей экономики

В начале марта Правительство РФ расширило параметры применения федерального инвестиционного налогового вычета (ФИНВ), который дает предприятиям право уменьшить налог на прибыль на 3% при условии, что средства будут инвестированы в развитие производства. Ключевым нововведением стало предоставление права на применение ФИНВ участникам группы компаний вне зависимости

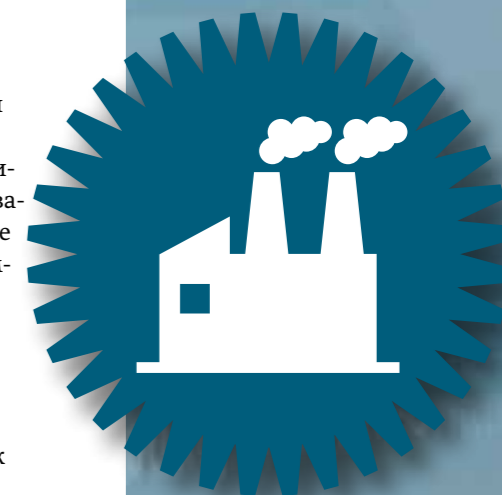
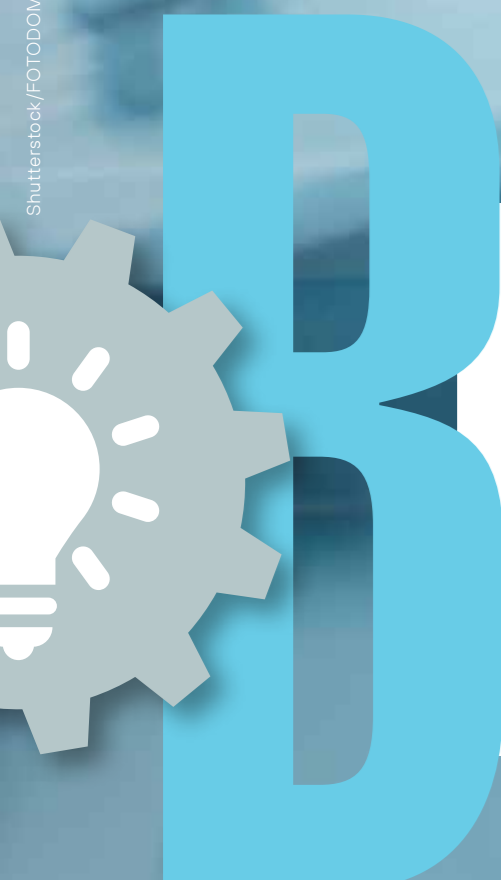
от их основного вида экономической деятельности. Например, если головная компания группы работает в обрабатывающей промышленности, а ее дочернее общество – в строительстве (на которое не распространяется действие вычета), то последнему также может быть передано право на инвестиционный вычет. Таким образом, механизм стал доступен большему числу участников рынка.

«Это позволит гибко использовать механизм для стимулирования активности бизнеса, направить ресурсы на выпуск тех товаров и услуг, которые наиболее актуальны в текущий момент», – отметил премьер-министр Российской Федерации Михаил Мишустин на одном из мартовских заседаний Правительства РФ.

Правом на инвестиционный налоговый вычет смогут

воспользоваться в том числе предприятия обрабатывающей отрасли, предприятия сферы энергетики, организации, занимающиеся научными исследованиями и разработками, а также компании ИТ-сектора, телекоммуникаций.

Также в конце прошлого года государство расширило перечень российского высокотехнологичного оборудования, для которого налогоплательщик





ДЕНИС МАНТУРОВ,
первый заместитель
председателя
Правительства РФ

«Наш экспорт конкурентоспособной продукции за десять месяцев прошлого года показал рост 18%. Это говорит о том, что наши предприятия преодолели первый этап адаптации к новым рынкам исходя из того, что мы поставляем на сегодняшний день 80% именно в дружественные страны. До 2022 года этот показатель составлял примерно 60%. Думаю, что эта тенденция будет в будущем тоже оказывать существенное влияние на эти показатели, имея в виду, что мы открываем, например, торговые представительства именно в тех регионах, где мы видим рост интереса к нашей продукции. Это Африка, Латинская Америка, Юго-Восточная Азия, Ближний Восток, я уж не говорю про СНГ и Евразийский экономический союз».

при формировании первоначальной стоимости основного средства может учитывать расходы с двойным повышающим коэффициентом. В список вошли насосы для жидкостей, оборудование для добычи полезных ископаемых и безмоторные летательные аппараты, установки для фильтрации или очистки воздуха, проходческие комбайны, бульдозеры, конусные дробилки, машины для сортировки и обработки грунта, камня, руды и других минеральных веществ.

«Мера поможет повысить конкурентоспособность сложной российской продукции, которая используется в шахтах при добыче полезных ископаемых, приведет и к наращиванию объемов

ее выпуска, что в дальнейшем будет способствовать росту показателей в металлургии и других секторах экономики», – отметил Михаил Мишустин, комментируя подписанное распоряжение в ходе совещания с вице-премьерами.

Эти фискальные меры – лишь часть общей стратегии поддержки государства, стимулирующей промышленные предприятия вкладывать деньги в развитие производства. В 2026 году господдержка бизнеса станет более целевой, направленной на технологическое развитие и модернизацию различных отраслей экономики.

ПОДДЕРЖКА ИНВЕСТИЦИЙ

На январской встрече с Президентом России Владимиром Путиным первый заместитель председателя Правительства РФ Денис Мантуров сообщил, что в прошлом году, несмотря на непростые условия, промышленные компании сохранили инвестиционный импульс. За три квартала 2025 года рост инвестиций в обрабатывающих отраслях составил 23%, это примерно 5 трлн руб. «Во многом это обусловлено концентрацией усилий и Правительства РФ, и бизнеса над выполнением национальных проектов, на реализации которых сфокусированы основные меры государственной поддержки. В первую очередь это спецконтракты (СПИК), льготные займы Фонда развития промышленности, поддержка НИОКР, это кластерная инвестиционная платформа, где компенсируется процентная ставка по кредитам. Наряду с ранее созданными



«Киберсталь»

ФРИА-Новости
Александр Кондратов

заделами это позволяет ритмично открывать новые производства, и только по линии ФРП в 2025 году запустили 170 новых проектов», – отметил Денис Мантуров.

В конце февраля в своем выступлении в Госдуме Михаил Мишустин сообщил, что по итогам прошлого года в рамках СПИК было привлечено 170 млрд руб. на реализацию крупных промышленных проектов. Это создаст около 4000 новых рабочих мест в десяти российских субъектах.

В частности, в июле прошлого года на международной выставке «Иннопром» был подписан СПИК о развитии ведущего российского производителя труб из нержавеющей стали – компании «Киберсталь». За счет инвестконтракта производитель сможет продолжить модернизацию производства бесшовных труб из нержавеющей стали и увеличить выпуск импортозамещающей продукции. Ранее предприятие уже инвестировало в модернизацию 12 млрд руб.: это позволило нарастить производство бесшовных нержавеющей труб в 1,7 раза – до 15 тыс. т в год.

«Благодаря заключению специального инвестиционного контракта компания получает пакет льгот, в особенности снижение налога на прибыль сроком на пять лет, что позволит реинвестировать в проект более 1 млрд руб. Новые производственные мощности открывают широкие возможности для освоения

новых видов холоднодеформированных труб, в том числе производства труб из дуплексных и супердуплексных марок стали для поставки на внешние рынки», – заявил генеральный директор компании «Киберсталь» Станислав Великий.

Сегодня в рамках СПИК 2.0 (контракты заключают на длительный срок – от 15 лет с объемом инвестиций до 50 млрд руб. и до 20 лет с вложениями свыше 50 млрд руб.) усилия Правительства РФ направлены на разработку и внедрение технологий, нацеленных на достижение технологического суверенитета, увеличение глубины локализации и импортозамещение важных сырьевых компонентов производственного цикла.

Например, в июле прошлого года в перечень проектов для СПИК 2.0 включили 21 технологию: производство водорода, аммиака, азотной кислоты, кормовых ферментов, новых строительных материалов и продуктов питания с долгим сроком хранения. В декабре добавили еще 11 позиций, в частности технологию извлечения диоксида углерода из дымового газа, которая расширит возможности получения товарного CO₂, востребованного в пищевой и химической промышленности, металлообработке, медицине и сельском хозяйстве. А технология прямого извлечения соединений лития

Механизм СПИК 2.0 служит для промышленных компаний хорошим инструментом привлечения недорогого финансирования в условиях высокой ключевой ставки

23%

составил рост инвестиций
в обрабатывающих отраслях
за девять месяцев
2025 года

170
МЛРД РУБ.

было привлечено
на реализацию крупных
индустриальных проектов
в рамках СПИК
в 2025 году

из гидроминерального сырья снизит энергоемкость и сроки процесса выпаривания металла.

«Для нас это важно с точки зрения оптимизации издержек при производстве материалов для литиевых аккумуляторов, – отметил Денис Мантуров. – В химии большой потенциал видим в использовании технологий получения синтетических латексов, которые применяют в защитных и уплотнительных материалах, гидроизоляции и медицинских изделиях. Также акцент сделан на технологии по производству специализированных сополимеров, которые за счет своей эластичности, термостойкости и безопасности используются в широком спектре продукции – от бытовой техники и автокомпонентов до детских игрушек и спортивного инвентаря».

Обновленный перечень включает также меры, направленные на укрепление производственной безопасности нашей страны. «Речь идет про инновационный подход к производству водорастворимых удобрений, про передовые решения для производства льняного масла и высокотемпературную обработку молочных изделий», – уточнил Денис Мантуров.

Инвесторы могут получить финансирование на запуск или расширение производства кормовых ферментных препаратов нового поколения, хлеба и выпечки с увеличенным сроком годности, гранулированного карбамида и аммиака.

Механизм СПИК 2.0 служит для промышленных компаний хорошим инструментом привлечения недорогого финансирования в условиях высокой ключевой ставки, а также возможностью получить льготы по федеральным и региональным налогам (нулевая ставка по налогу на прибыль, льготы по земельному, имущественному и транспортному налогам). Также проекту присваивается «досрочное» получение статуса «российской продукции», а инвестору –

возможность выхода на рынок госзаказа в качестве «единственного поставщика» (для проектов с бюджетом более 3 млрд руб. по общему правилу и более 750 млн руб. для производителей, включенных в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса).

На данный момент СПИК 2.0 может быть заключен с Минпромторгом, Минсельхозом или Минэнерго России в зависимости от отраслевой принадлежности проекта.

ФОНД РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Усиление поддержки высокотехнологичных отраслей промышленности будет происходить в нынешнем году за счет повышения финансирования Фонда развития промышленности (ФРП). Согласно плану бюджета на 2026–2028 годы фонд докапитализируют в течение ближайших трех лет на 75,2 млрд руб. Средства направят на расширение программ целевого кредитования под 3–5% сроком до семи лет для технологических проектов. Мера должна поддержать новые инвестиции в машиностроении, химпроме, металлообработке, медико-биофарме и других отраслях. За все время ФРП профинансировал уже 2075 проектов на общую сумму порядка 700 млрд руб.

«Федеральный ФРП профинансировал промышленные проекты 1500 различных российских предприятий. При этом более 20% компаний возвращались в фонд за льготными средствами во второй и даже в третий раз. На фоне постоянного роста числа заявок это свидетельствует о высоком и устойчивом спросе промышленного бизнеса на займы ФРП», – говорил в декабре министр промышленности и торговли Российской Федерации и глава Наблюдательного совета ФРП Антон Алиханов.

В 2026 году ключевым инструментом ФРП для стимулирования реального сектора

Более 2000 проектов НА ОБЩУЮ СУММУ ОКОЛО

700 МЛРД РУБ.

профинансировал ФОНД РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ за время своей работы

Индекс активности

Согласно данным отчета S&P Global, индекс деловой активности (PMI) обрабатывающих отраслей России в январе 2026 года вырос до 49,4 пункта относительно 48,1 пункта в декабре 2025 года. Рост индекса сигнализирует о менее значительном сокращении объемов производства и новых заказов, также аналитики зафиксировали замедление снижения закупок сырья и незавершенного производства на фоне признаков повышенного спроса. Представители S&P Global также отметили, что темпы роста цен на сырье в январе были выше, чем ранее.



Shutterstock/FOTODOM, Hryshchynshen Serhil

экономики станет программа «Проекты развития». Она полностью переориентирована на стратегические задачи: глубокое импортозамещение, создание конкурентоспособной продукции, выпуск средств производства и активную цифровизацию промышленных процессов.

Яркий пример – предприятие «Диакон-ДС» из Московской области, которое с помощью льготного займа в размере 332 млн руб. запускает производство наборов для биохимических исследований крови. Сегодня до 80% такой продукции импортируется, а новый проект позволит закрыть более 10% внутреннего рынка.

Таким образом, финансирование инвестпроектов станет целевым партнерством государства с промышленными предприятиями, готовыми к технологическому рывку. Также смещение приоритетов будет происходить в сторону проектов с высокой степенью готовности и четким планом коммерциализации. Стратегические направления – выпуск отечественного оборудования и станков, внедрение российского программного обеспечения для цифрового управления производством.

По словам Дениса Мантурова, государство комплексно подходит к финансированию крупных высокотехнологичных проектов. Если, например, коммерческий кредит требует существенных субсидий из бюджета (так как предприятия

сегодня с трудом могут обеспечить самостоятельное финансирование), то на первом этапе финансирование будет происходить через ФРП. «Особенно первый цикл, когда идет процесс подготовки рабочей документации, обеспечивается до 2 млрд руб., если касается одного проекта. То есть мы в 2025 году сократили объем: до этого было максимально до 5 млрд, но при сегодняшней конъюнктуре мы сократили до 2 млрд», – пояснил Денис Мантуров.

В начале 2026 года при поддержке ФРП заработали сразу несколько предприятий, отражающих ключевые векторы развития промышленности. Во Владимирской области «Муроммашзавод» запустил первое в России производство рулевых реек с электроусилителем для автомобилей Augus и электрических порталных мостов для электробусов КАМАЗ. До 2022 года такие компоненты поставляли из Германии и Китая. Инвестиции в проект превысили 2,2 млрд руб., из которых 1,75 млрд руб. предоставил ФРП. Уровень локализации достигает 84–87% (сырье и материалы – преимущественно отечественные), а мощности позволяют полностью закрыть потребности российских производителей. «В целом предприятие способно выпускать до 40 тыс. рулевых механизмов в год. При этом мы готовы закрыть всю потребность «КАМАЗа», «Волгабаса» и других российских производителей электробусов

в электропортальных мостах, а также адаптировать их для гибридных и электрических грузовых транспортных средств для последующего выпуска», – отмечает генеральный директор «ПО Муроммашзавод» Александра Сумина.

Другой показательный пример – саратовское предприятие «Промэлектроника», на котором наладили выпуск бесшовных трубок и гильз из сплавов молибдена и рения для космической отрасли. Эти элементы используют в плазменных двигателях спутников. Ранее российские компании зависели от зарубежных аналогов, теперь получают отечественную продукцию, устойчивую к высоким температурам и нагрузкам.

На текущий момент Правительство РФ и ФРП гибко и оперативно реагируют на изменение потребностей экономики, расширяя меры поддержки и адаптируя существующие механизмы для малого бизнеса. По инициативе Минпромторга России Наблюдательный совет ФРП в декабре принял решение снизить минимальную величину займа для производителей спортивных товаров и детских игрушек в четыре раза, до 5 млн руб., в рамках программы «Проекты развития». «Снижение порога входа по займу ФРП с 20 до 5 млн руб. – это шаг навстречу небольшим, но эффективным компаниям, в том числе участникам все-российского конкурса «Родная игрушка». Эти средства могут быть направлены на критически важные для развития производства направления: от закупки оборудования до сертификации готовой продукции», – пояснил Антон Алиханов.

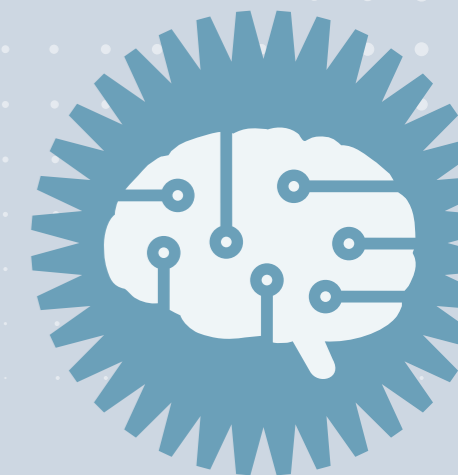
В марте Минпромторг России объявил о возможности снижения текущих ставок по займам ФРП при условии покупки российских промышленных роботов. Текущие ставки 5% (базовая ставка) и 3% годовых (при банковской гарантии, а также гарантии ВЭБ.РФ, «Корпорации МСП» или РГО) могут быть дополнительно снижены

до 3 и 1% соответственно при условии затрат не менее 50% средств займа на приобретение российских промышленных роботов или роботизированных технологических комплексов. Новое условие распространяется на программы «Комплекующие изделия», «Автокомпоненты» и «Производительность труда». Дополнительно было принято ограничение на покупку определенных категорий импортного оборудования, если существуют российские аналоги.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КЛАСТЕРЫ

Также в нынешнем году финансовую поддержку государства получают промышленные кластеры – объединения предприятий, выпускающих взаимозависимую продукцию. В настоящее время реестр Минпромторга России включает 104 промышленных кластера в 68 регионах России, которые реализуют более 250 импортозамещающих проектов. В состав участников входит более 900 промышленных предприятий, в том числе технологические лидеры: «Группа Газ», АО «Арнест», ПАО «НефАЗ», Концерн «Калашников», ПАО «Автодизель», АО «Башкирская содовая компания».

По словам заместителя министра промышленности и торговли Российской Федерации Ивана Куликова, в 2026 и 2027 годах промышленные кластеры получат от государства по 280 млн руб. «Мы возобновили 41-е постановление Правительства РФ – в части поддержки кластеров. В 2024 году были проведены мероприятия, благодаря которым возобновили этот инструмент поддержки. И сейчас мы замещаем часть затрат на производство стартовой партии промышленной продукции, которая производится внутри кластера. Субсидия представляется в виде компенсации затрат, но не более 50% стартовой партии. Объем средств – не более 150 млн руб. В прошлом году 12 предприятий поучаствовали в этой программе. Получили 329 млн руб. В текущем году отобрано девять участников.



В нынешнем году финансовую поддержку государства также получат промышленные кластеры — объединения предприятий, выпускающих взаимозависимую продукцию

Ожидается, что внедрение цифровых технологий даст ощутимый экономический эффект: объем производства в обрабатывающей промышленности к 2030 году должен превысить показатели 2022 года минимум на 40%

Объем государственной поддержки составляет 295 млн руб.», – отметил Иван Куликов на международном форуме-выставке InRussia в Минеральных Водах.

Второе направление господдержки – индустриальные парки. В России функционирует 369 таких объектов, 110 из которых включено в федеральный реестр. На них из госбюджета выделено более 50 млрд руб., средства направлены на компенсацию затрат для тех парков, которые включены в реестр. В отдельных регионах государство софинансирует часть затрат управляющих компаний на создание и развитие инфраструктуры частных индустриальных парков.

«Мы продолжаем реализацию мер поддержки, согласно которым регион может воспользоваться механизмом субсидирования части затрат на создание и развитие модернизации инфраструктуры промышленных технопарков в сфере электронной промышленности. Это наше постановление 16.59. В прошлом году мы соответствующие заявки рассмотрели, оказали поддержку. В конце сентября 2025 года завершился прием (заявок. – Прим. ред.). Всего в этом году поступило восемь заявок. Мы решили продолжить направление поддержки в последующие годы», – отметил Иван Куликов.

Он подчеркнул, что изменения в сфере законодательства – немаловажный фактор, благоприятствующий созданию сети парков. В сентябре 2025 года были снижены барьеры, препятствующие аккредитации индустриальных парков, предусмотрена возможность внесения прилегающей территории к индустриальному парку в состав заявки для прохождения процедуры включения в реестр, уточнены требования к структуре и содержанию мастер-плана.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

В конце февраля Правительство РФ актуализировало стратегическое направление в области цифровой трансформации

обрабатывающих отраслей промышленности, принятое в 2023 году. Оно включает пять ключевых экосистемных проектов: «Умное производство», «Цифровой инжиниринг», «Продукция будущего», «Доверенные решения» и «Интеллектуальная господдержка». Поскольку этот документ входит в Сводную стратегию развития обрабатывающей промышленности до 2030 года и на период до 2035-го, корреспондирующие изменения были внесены и в нее.

Основная цель изменений – запустить к 2030 году проактивный механизм предоставления мер господдержки промышленным предприятиям на базе государственной информационной системы промышленности в автоматизированном режиме.

В обновленной редакции стратегического направления уточнены и другие приоритетные цели. Так, к концу десятилетия не менее 80% компаний обрабатывающего сектора должны перейти на ответственное программное обеспечение, используемое в ключевых производственных и управленческих процессах. Для организаций с долей госучастия свыше 50% этот порог установлен на уровне 95%.

Один из недавних проектов перехода на отечественное ПО – смена иностранной платформы ServiceNow на российскую SimpleOne производителем оборудования для распределения электроэнергии и промышленной автоматизации «Систэм Электрик». «Мы развиваем платформу уже не первый год, и процесс кастомизации всегда проходит без затруднений. SimpleOne позволяет эффективно решать все поставленные задачи: платформа достаточно гибкая, чтобы адаптироваться под специфику нашего бизнеса, и при этом не требует чрезмерных усилий на доработку», – комментирует менеджер ИТ-проектов компании «Систэм Электрик» Виталий Денисов.

Ожидается, что активное внедрение цифровых технологий даст ощутимый экономический эффект: объем производства



«ТАСС», Смитток Юрий

«Амурский газохимический комплекс»

в отрасли обрабатывающей промышленности к 2030 году должен превысить показатели 2022 года как минимум на 40%.

Один из флагманов промышленности – «Сибур Холдинг» – начал цифровую трансформацию с 2018 года и за счет этого инструмента существенно повысил эффективность. Цифровизация охватывает все ключевые производственные и бизнес-процессы, а накопленный экономический эффект уже составляет более 50 млрд руб. Одна из ключевых технологий – искусственный интеллект. И если на начальном этапе его применяли для повышения эффективности на отдельных производственных участках, то сегодня акцент делают на проектах, где за счет ИИ можно улучшить качество принятия решений во всех процессах компании.

«Амурский газохимический комплекс (АГХК) – новый проект «Сибура» – станет технологическим триумфом и настоящим предприятием будущего. Производительность там будет выше, чем на «Запсибнефтехиме» – нашем флагманском заводе в Тобольске. И запускаться он будет уже на отечественных решениях и решениях из дружественных стран, – комментирует член правления и исполнительный директор компании «Сибур» Василий Номоконов. – Мы полностью заменили все критически важные: системы управления, полевое

оборудование, специализированное программное обеспечение для нефтехимии. В основе заводов будущего – крупные наукоемкие и дорогостоящие решения, для создания которых мы в России научились кооперироваться. Мы объединили усилия для совместной работы по высокоскоростному созданию новых передовых высокотехнологичных решений для промышленности. Наша особая гордость в части прогресса в импортозамещении ПО – успешная кооперация с лидерами отрасли: вместе с «Еврохимом», «Новатэком» и «Газпромнефтью» мы создаем замену самому сложному ПО для технологического моделирования».

На текущий год бюджет программы субсидирования покупки российского ПО составит 1 млрд руб. Компенсируется до 90% стоимости лицензий для малого и среднего бизнеса, до 50% – для крупных предприятий. Приоритет получают промышленные предприятия, заменяющие иностранный софт на отечественные аналоги из реестра Минцифры России.

Для ускорения роботизации в промышленности государство увеличит финансирование федерального проекта «Развитие промышленной робототехники и автоматизации производства». Он получит более 9 млрд руб. в 2026 году, свыше 11 млрд руб. в 2027-м и почти 23 млрд руб. в 2028-м.

Быстрее, эффективнее, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЕЕ

В условиях по-прежнему высокой ключевой ставки и ограниченного доступа к привлечению внешнего финансирования многие российские предприятия задействуют внутренние ресурсы для повышения эффективности, находя точки роста в периметре существующего бизнеса. Хороших результатов позволяет достичь внедрение новых технологий и принципов бережливого производства.

Текст: Владимир Козлов

По итогам февральского совещания, посвященного повышению производительности труда, заместитель председателя Правительства РФ Александр Новак поручил утвердить отраслевые программы, предусматривающие оптимизацию технологических процессов, внедрение современных управленческих инструментов и цифровых решений, развитие кадрового потенциала и высвобождение производственных мощностей. Он подчеркнул необходимость более детализированного подхода к статистике - с использованием конкретных параметров, отражающих рост производительности труда в каждой отрасли.

«По поручению Президента России федеральный проект по повышению

производительности труда должен охватить 40% средних и крупных предприятий базовых несырьевых отраслей экономики, а также все государственные и муниципальные организации социальной сферы. Но стоит обращать внимание и на более широкие показатели работы различных сфер экономики для повышения ее эффективности, которая должна выражаться в конкретных физических и финансовых индикаторах», - подчеркнул Александр Новак.

В течение первого года реализации федерального проекта «Производительность труда» (его цель - повышение эффективности несырьевых компаний за счет инструментов бережливого производства) в нем приняли участие более 7900 предприятий с совокупной выручкой свыше 20 трлн руб. Средний рост выработки составил 58%, сроки производства продукции были сокращены более чем на 30%.

«Свыше тысячи предприятий присоединились к федеральному

Для системной работы по повышению производительности труда при министерствах формируют отраслевые центры компетенций и профильные программы

проекту по производительности в 2025 году. Инструментам повышения эффективности труда обучено более 21 тыс. сотрудников предприятий. Внедрение принципов бережливого производства помогает бизнесу перестроить логистику, загрузить оборудование, сократить простои. Оказывают поддержку эксперты федерального центра компетенций и сети региональных центров. В этом году они расширились на ДНР и Курганскую область, охватив 62 региона. К 2030 году РЦК появятся еще в четырех субъектах страны», - отметил Александр Новак.

Для системной работы по повышению производительности труда при министерствах формируют отраслевые центры компетенций (ОЦК) и профильные программы. «В реальном секторе экономики сформировано восемь таких ОЦК, в социальной сфере - шесть. Подготовлено 16 отраслевых программ. Они призваны определить приоритеты по производительности

1-е МЕСТО

заняло повышение производительности труда и операционной эффективности в списке приоритетов российских управленцев на 2026 год, отмечено в исследовании, проведенном в сентябре-октябре 2025 года Высшей школой бизнеса НИУ ВШЭ совместно с платформой hh.ru и стаффинговой группой Ansof. В прошлом году управленцы были сконцентрированы на удержании персонала

труда, сформировать заказ на инструменты бережливого производства, разработать предложения по снятию административных барьеров, скорректировать меры поддержки для стимуляции роста производительности. Сейчас идет их доработка для формирования версии 2.0», – сообщил министр экономического развития Российской Федерации Максим Решетников.

Производительность труда – лишь одно из направлений повышения эффективности промышленных предприятий. В условиях высокой ключевой ставки и ограниченного доступа к финансированию компании будут находить точки роста внутри бизнеса.

ОПТИМИЗАЦИЯ ИТ

ИТ-инфраструктура – один из ключевых ресурсов для повышения эффективности предприятий промышленности. По словам коммерческого директора компании «Байт» Александра Митрика, в этом году завершается эпоха «цифровизации ради контроля» – внедрения систем, основная функция которых заключалась в сборе данных и генерации отчетов. На первый план выходит фаза «цифровизации ради роста производительности». Победят

те решения, чей эффект можно измерить в конкретных экономических показателях: проценте увеличения общей эффективности оборудования (ОЕЕ), снижении простоев, оптимизации логистических маршрутов и расходе энергии.

«Это означает смещение фокуса с масштабных, но зачастую оторванных от реальности проектов умных фабрик к точечной цифровизации узких мест. Речь идет о внедрении предиктивных систем обслуживания на критически важном оборудовании, автоматизации контроля качества с помощью компьютерного зрения, оптимизации внутрицеховой логистики автономными тележками. Эффект от таких проектов измерим, окупаемость просчитывается, а результат напрямую влияет на операционную эффективность», – считает Александр Митрик.

По словам руководителя направления Data Science Operations компании «Русал» Ивана Казарина, на заводе используют анализ данных с критически важных узлов. Например, на предприятии внедрены решения по прогнозированию перегрева подшипников мельниц на основе анализа температурных и вибрационных характеристик. Это позволяет заблаговременно предотвращать

повреждения и остановку производственных линий. Другим направлением является диагностика отклонений от технологического режима во вращающихся печах спекания.

«Применение таких решений позволяет сократить простои оборудования до 30–50% и снизить расходы на техническое обслуживание на 10–40%, – отмечает Иван Казарин. – Также у нас в проработке находится система вибромониторинга печных дымососов, ориентированная на раннее выявление дисбаланса лопастей и износа подшипников, что снижает риск аварийных остановок».

В нынешнем году многие промышленные компании переходят к адаптивным архитектурным моделям ИТ-инфраструктуры. С помощью облачных платформ, контейнеризации, автоматизации механизмов сопровождения ускоряется реализация новых решений, сокращаются трудозатраты, а ИТ-системы трансформируются в контролируемый и прогнозируемый ресурс бизнеса.

По словам директора по развитию бизнеса компании M1Cloud (сервис-провайдер) Владимира Лебедева, в 2026 году облачная инфраструктура станет базовой стратегией развития ИТ для промышленности и позволит быстро наращивать мощности под интернет вещей, цифровых двойников и предиктивную аналитику: предприятиям все труднее поддерживать on-premise-инфраструктуру в требуемых объемах из-за сложностей с поставками и обновлением парка серверов и сетевого оборудования, поэтому они передают задачи обновления, резервирования и масштабирования облачным провайдерам.

С учетом ограничений параллельного импорта и удлинения логистических цепочек переход в облако для промышленных компаний фактически становится формой импортозамещения



МАКСИМ РЕШЕТНИКОВ,
министр экономического
развития Российской
Федерации

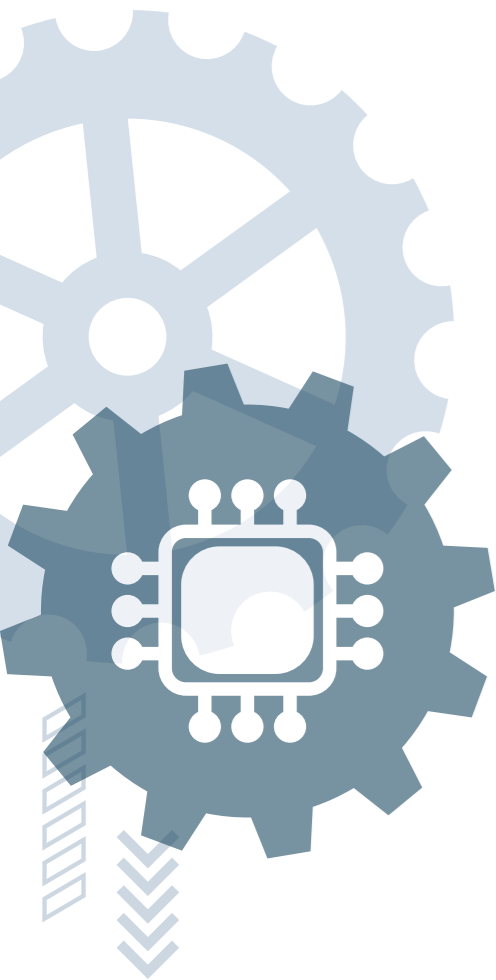
В ходе совещания по вопросам реализации федерального проекта «Производительность труда» 20 февраля 2026 года

«С 2026 года начинается следующий этап реализации федерального проекта «Производительность труда» – запуск детализированных отраслевых программ повышения производительности труда. Они предполагают работу на уровне подотраслей и конкретных предприятий с расчетом эффекта для экономики и рынка труда. Наша цель – обеспечить 40%-ный охват предприятий базовых несырьевых отраслей инструментами повышения производительности. Это позволит не только увеличивать объемы выпуска, но и снижать кадровый дефицит за счет более эффективной организации процессов».

ИТ-инфраструктуры и инструментом обеспечения непрерывности производства.

«Алмаз – это сырье, а бриллиант – товар. Между ними сложная цепочка: от оценки качества до огранки. Чтобы заранее понимать, какие бриллианты и в каких пропорциях получатся из партий алмазов, мы разработали аналитическую ML-модель «Алмаз-Бриллиант», обученную на исторических данных, где сопоставлены характеристики сырьевых кристаллов и параметры уже ограненных камней. Алгоритмы ищут устойчивые закономерности и на их основе прогнозируют, какие сочетания признаков вероятнее всего получатся из того или иного кристалла, – рассказывает руководитель цифровой лаборатории «Алроса ИТ» Алексей Волков. – На выходе модель выдает вероятностные распределения по цвету, массе, чистоте и форме. Эти прогнозы помогают планировать ассортимент и формировать ценовые ориентиры, но окончательное слово остается за экспертами. Работа с системой ведется через BI-среду: специалисты задают параметры, анализируют отчеты и принимают управленческие решения».





Для отрасли это означает более точные ожидания по экономике партии еще до распила и огранки, сокращение сроков подготовки предложений для сбыта и выравнивание качества экспертизы на разных площадках. У подобных решений сегодня мало прямых аналогов, и это становится конкурентным преимуществом, а также основой для дальнейшего развития аналитики.

Согласно результатам исследования, проведенного компанией M1Cloud, в 2025 году российский облачный рынок вырос на 30-35%, аналитики ожидают в 2026 году увеличения спроса на 60%. Значимость этих подходов наглядно подтверждает кейс компании «БурСервис», для которой была разработана система автоматизации ремонта буровых долот. Расчеты вручную, на которые компания вынуждена была перейти после ухода с российского рынка ранее используемого зарубежного программного продукта, заменило современное веб-приложение, позволяющее управлять полным циклом ремонта. Внедрение данного решения дало компании возможность повысить управляемость систем и сформировать основу для дальнейшей цифровизации.

ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ

В 2022-2025 годах акцент российских предприятий сместился в сторону разработки цифровых моделей и автоматизации,

включая системы цифровых двойников. Такие технологии используют для оценки рисков, оптимизации процесса, ускорения переналадки оборудования. Согласно данным CNews, крупные компании создают виртуальные модели своих объектов для постоянного отслеживания ключевых параметров, проверки различных сценариев, оценки последствий изменений до внедрения в реальной производственной среде. Такие подходы особенно ценны в условиях высокой конкуренции дефицита кадров и необходимости поддерживать стабильную работу производства.

Так, например, в компании «Еврохим» создали цифровой двойник усреднительного склада на калийном предприятии. Цель проекта – стабилизировать качество руды, подаваемой на обогатительную фабрику. А ключевой технологией, обеспечивающей безопасность и точность измерений в экстремальных условиях, стали российские радарные уровнемеры.

По данным компании, ранее разброс по содержанию ценного компонента в поступающей руде достигал 12%, что напрямую влияло на объемы производства. Была выдвинута гипотеза, что снижение этого разброса до 4% позволит сократить потери на 1,3% и перенаправить их в готовую продукцию. Внедрение системы цифрового двойника дает технологам инструмент для оптимизации загрузки склада и управления качеством руды, подаваемой на фабрику. Это не только повысит экономическую эффективность, но и усилит контроль над всем производственным циклом, минимизируя риски, связанные с человеческим фактором.

Пилот был признан успешным, и теперь команда работает над масштабированием системы на весь склад. Ожидается, что проект позволит вернуть в товарный продукт

не менее 1% ценного компонента, что является значимым результатом для крупного промышленного предприятия.

Еще один проект «Еврохим» – внедрение рекомендательных систем, которые помогают нарастить выпуск высококачественных комплексных удобрений. Одна из систем работает на базе «Невинномысского азота». «В основе программного продукта – искусственный интеллект, в который загружен большой массив исторических данных. Программа не только выдает советы оператору по компонентному составу продукции, но и оперативно сигнализирует о возможных нарушениях технологии. Если раньше оператор полагался в работе на контроль химического состава готовой продукции, который проводился раз в четыре часа, то теперь сотрудник каждую минуту видит все производственные параметры. Мы продолжаем повышать качество модели и намерены масштабировать модули цифрового советчика на другие производственные площадки», – рассказывает начальник управления улучшения технологических процессов «Протехлаба», единого корпоративного R&D-центра «Еврохим» Дмитрий Чернышов.

На «Москабельмете» применение цифровых моделей позволило автоматизировать расчетные процессы и увеличить объемы продукции за счет оптимизации технологических параметров, а также внедрить компьютерное зрение для контроля качества, существенно сократив уровень брака, – это яркое свидетельство экономического эффекта технологии. Преимущества заключаются в виртуальных пусках, тестировании изменений без остановки оборудования, ускорении модернизации и подключении новых линий, возможности быстро корректировать сценарии производства, повышать точность стратегического и операционного управления.



«РИА Новости», Владимир Астапович

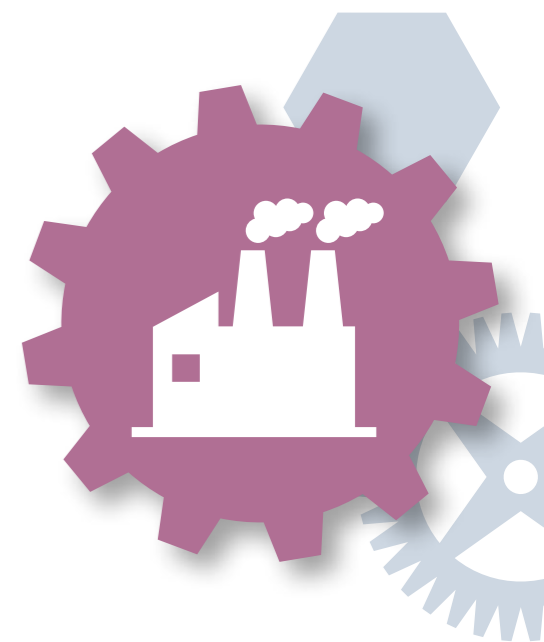
«Биохимик»

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Выступая в Государственной Думе с отчетом о результатах деятельности кабмина за 2025 год, премьер-министр Михаил Мишустин отметил, что Правительство РФ видит значительный потенциал в повышении производительности труда. «Доля предприятий базовых несырьевых отраслей экономики, вовлеченных в такие проекты, по итогам прошлого года выросла до четверти. Прежде всего за счет ускоренного внедрения новейших технологий, в том числе на основе искусственного интеллекта и роботизации», – заявил Михаил Мишустин. По его оценке, расширение этой практики поможет решать задачи по созданию высокотехнологичных рабочих мест.

В Мордовии активным участником федерального проекта «Производительность труда» является компания «Биохимик», которая внедряет методики повышения производительности труда начиная с 2018 года. За этот период у предприятия сформировалась культура высокой производительности и постоянного совершенствования

Крупные компании создают цифровые двойники своих объектов для оценки последствий изменений до внедрения в реальной производственной среде



системы производства. По итогам масштабирования полученного опыта в 2025 году предприятие увеличило выработку на одного сотрудника на 46%, выпуск лекарств в ампулах – на 27%.

Крупнейший на Дальнем Востоке металлургический завод «Амурсталь» в Комсомольске-на-Амуре, на котором работают более 2000 человек, в 1,5 раза ускорил выпуск сортового проката стали. Высоких результатов удалось добиться в том числе за счет участия в нацпроекте «Эффективная и конкурентная экономика» и федеральном проекте «Производительность труда». Экономический эффект от работы с экспертами Федерального центра компетенций в сфере производительности труда компания оценивает в 130 млн руб.

«Производство сортового проката генерирует существенную долю выручки нашего завода. Чтобы повысить его эффективность, мы использовали системный подход: прошли обучение инструментам бережливого производства, откартировали поток, выявили проблемы, разработали мероприятия по внедрению улучшений, а также параллельно запустили систему сбора предложений по улучшению – «Банк идей», – отмечает руководитель отдела развития бизнес-системы компании «Амурсталь» Вениамин Карачевцев. В результате выработка на участке сортового проката стали выросла на 133% благодаря сокращению времени протекания процесса выплавки стали более чем в два раза, с 60 до 26 часов.

Компания «Сплитикес» в 2026 году будет интегрировать принципы бережливого производства и намерена повысить эффективность по четырем категориям колонного оборудования. На первый квартал запланирована оптимизация устройств ввода жидкости и газа, которые обеспечивают эффективное решение для распределения пара или газа и могут решить проблему уноса

жидкости во многих типах оборудования (абсорберы, стабилизаторы, скрубберы). Также компания работает над развитием персонала, используя матрицу компетенций.

РОБОТИЗАЦИЯ

По данным Института исследований и экспертизы ВЭБ.РФ, России необходимо вдвое ускорить темпы роботизации промышленности, чтобы выполнить майский указ Президента России и к 2030 году войти в топ-25 стран – лидеров по этому показателю. В ноябре прошлого года Правительство РФ утвердило план структурных изменений экономики, предусматривающий рост плотности роботизации до 145 промышленных единиц на 10 тыс. человек.

Согласно данным Минпромторга России, за 2023–2024 годы плотность роботизации в России увеличилась с 19 до 29 промышленных единиц – это 41-е место в мире. При этом ряд отраслей, к примеру сектор машиностроения, уже перевыполнил целевой показатель национального проекта. По данным ведомства, сегодня в автомобилестроении внедрено 4348 роботов, в химической промышленности – 3069, в металлургии – 3068, в пищевой промышленности – 2679.

По данным Ростеха, существенные перспективы открываются в авиастроении и автомобилестроении, где крупные металлообрабатывающие цеха обладают значительными резервами внедрения современных технологий. В частности, высокого уровня роботизации достигли некоторые производства в составе «ОДК» и «КАМАЗ», где соотношение технических единиц и людей может достигать 1:6. Во многих сегментах отечественной промышленности ключевым драйвером внедрения роботов является необходимость автоматизации процесса сварки: в последние десять лет около

80% всех роботизированных операций приходилось именно на сварочные участки.

«Роботы сегодня становятся ключевым фактором развития промышленности, и спрос на них стремительно растет. «РТ-Техприемка» как центр компетенций Ростеха в области роботизации и автоматизации последовательно формирует новую линейку робототехнических комплексов. Уже созданы решения для сварки, 3D-сканирования и обслуживания станков с ЧПУ», – отметил на международной промышленной выставке «Иннопром. Беларусь 2025» генеральный директор компании «РТ-Техприемка» Владлен Шорин.

В рамках нацпроекта «Средства производства и автоматизации» бизнесу выдают гранты Фонда содействия инновациям для малых предприятий, также существуют субсидии заказчикам на проведение НИОКР и компенсации производителям промышленных роботов скидок, предоставленных покупателям. Для потребителей действует промышленный кешбэк, позволяющий получить компенсацию в размере до 20% затрат на внедрение и оснастку оборудования.

В марте нынешнего года петрозаводский производитель

пожарных роботов и ствольной техники «ЭФЭР» запустил новый заводской корпус, общая площадь всех помещений увеличилась более чем на 2000 кв. м. «Ввод в эксплуатацию новой очереди – важный этап в масштабной стратегии развития завода. Мы видим, как инвестиционный федеральный и региональный бюджетами, Фондом развития промышленности, приносит реальные плоды. Меры государственной поддержки, включая субсидии и льготные займы, дали свои результаты: обновляются станки, внедряются новые технологии, и, что самое главное, создаются новые высококвалифицированные рабочие места. Включение предприятия в реестр системообразующих организаций и участие в федеральном проекте «Производительность труда» лишь подтверждают его значимость для экономики и социальной стабильности Карелии», – отметил на церемонии открытия заместитель премьер-министра правительства Карелии Олег Ермолаев.

Сегодня «ЭФЭР» – это инновационное предприятие с собственным конструкторским бюро, 30 действующими патентами и продукцией, которая работает на уровне мировых стандартов.

В ноябре
прошлого года
Правительство РФ
утвердило план
структурных
изменений
экономики,
предусматривающий
рост плотности
роботизации до 145
промышленных
единиц на 10 тыс.
человек



«ТАСС», Генералов Игорь

«КАМАЗ»

ФОКУС НА ОТРАСЛЯХ

Среди инструментов поддержки — совершенствование механизмов импортозамещения, внедрение инструментов таможенно-тарифного регулирования и борьбы с контрафактной продукцией, антимонопольные меры



Отраслям промышленности, которые продемонстрировали ниспадающий тренд по итогам прошлого года, государство будет оказывать приоритетную поддержку. Основные меры — льготные субсидии и стимулирование спроса за счет специальных программ.

Текст: Дарья Панковец

На заседании подкомиссии по повышению устойчивости финансового сектора и отдельных отраслей экономики, прошедшем в конце января, Правительство РФ определило приоритетную поддержку в 2026 году отдельных секторов экономики. В их число вошли сельскохозяйственное машиностроение, легкая промышленность, автопром, производство электрического оборудования, стройматериалов, полиграфия, деревообработка, целлюлозно-бумажная промышленность, добыча угля, черная металлургия,

мебельная промышленность, производство резиновых и пластмассовых изделий, пищевых продуктов и напитков.

Состояние каждой из отраслей рассматривали на еженедельных заседаниях правительственной комиссии в I квартале 2026 года. Основное внимание участники заседания уделили дополнительным мерам поддержки предприятий в тех сферах, где по итогам 2025 года было снижение объемов производства. Ранее такую задачу поставил Президент России Владимир Путин.

Среди инструментов поддержки — совершенствование механизмов импортозамещения, внедрение инструментов таможенно-тарифного регулирования и борьбы с контрафактной продукцией для защиты отечественных производителей, антимонопольные меры, направленные на недопущение необоснованного роста цен и поддержание добросовестной конкуренции. «Необходимо готовить конкретные предложения по поддержке отраслей и заранее обсуждать их с вовлеченными ведомствами, чтобы выходить на подкомиссию с проработанными решениями», — подчеркнул заместитель председателя Правительства РФ Александр Новак.

Более
300
млрд руб.
получит Минпромторг России из федерального бюджета в ближайшие три года на финансирование курируемых им национальных проектов: «Станки» (117,8 млрд руб.), «Беспилотные авиационные системы» (87,9 млрд руб.), «Развитие промышленной робототехники и автоматизации производства» (40,7 млрд руб.)



ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

В начале февраля Минпромторг России объявил о комплексных мерах господдержки, направленных на повышение эффективности, технологического уровня и конкурентоспособности химической промышленности на всех стадиях производства продукции. В ведомстве пояснили, что подход к отбору заявок в нацпроекте «Новые материалы и химия» был существенно усилен: приоритет сегодня отдают проектам с высокой инновационностью и подтвержденной рыночной востребованностью, прежде всего в сегментах, критически важных для высокотехнологичных отраслей экономики. Меры поддержки формируют с учетом реальных потребностей производителей и адаптируют их под наиболее актуальные задачи отрасли.

Так, с 2026 года Минпромторг России совместно с Российским экспортным центром (РЭЦ) планирует проведение конкурсного отбора на предоставление транспортной субсидии. «Эта мера позволит компенсировать часть логистических затрат

при поставках промышленной продукции на зарубежные рынки. Решение о запуске механизма было принято в декабре прошлого года», – отмечают в ведомстве.

Претендовать на компенсацию транспортных затрат смогут организации, продукция которых включена в перечень химической продукции по кодам ТН ВЭД ЕАЭС. При этом предельный размер поддержки не может превышать 11% стоимости поставленной продукции за отчетный период, а общий объем субсидии, предоставляемой одной организации, ограничен суммой 200 млн руб. Программа предусматривает компенсацию до 60% фактически понесенных затрат на транспортировку продукции до конечного иностранного покупателя. В рамках субсидии есть требование по обязательному приросту экспортных поставок по сравнению с предыдущим периодом.

«Химическая промышленность демонстрирует устойчивое развитие, однако для дальнейшего роста и расширения экспортного присутствия необходимы дополнительные инструменты поддержки. Наша совместная работа с РЭЦ по предоставлению транспортных субсидий



станет значимым подспорьем для большинства химических компаний и позволит наращивать поставки конкурентоспособной российской продукции на новые рынки», – отметил ранее замглавы Минпромторга России Михаил Юрин.

В 2026 году на транспортную субсидию в федеральном бюджете предусмотрено 2,46 млрд руб. против 5,9 млрд руб. в 2025 году. Объем финансирования этой статьи вырастет в 2027 году до 9,1 млрд руб., в 2028 году – до 10,2 млрд руб.

Кроме того, среди ключевых инструментов поддержки российской химической отрасли в Минпромторге России называют льготные займы Фонда развития промышленности (ФРП), поддержку НИОКР, включая общесистемные субсидии на разработку и внедрение новых технологий и материалов, специальные инвестиционные контракты (СПИК), кластерную инвестиционную платформу (КИП) и центры инженерных разработок.

«Дополнительно поддержку предприятиям химпрома оказывают институты развития,

включая Российский научный фонд, Фонд «Сколково», Фонд содействия инновациям и Агентство стратегических инициатив. В совокупности эти инструменты формируют целостную систему поддержки, направленную на повышение эффективности производства, ускорение внедрения инноваций и укрепление позиций российского химпрома на внутреннем и внешних рынках», – отметили в Минпромторге России.

МЕТАЛЛУРГИЯ

По итогам 2025 года металлургическая отрасль России сохранила устойчивость: несмотря на общее замедление темпов промышленного роста, выпуск продукции увеличился примерно на 3%, следует из оценки Министерства экономического развития Российской Федерации. По данным Росстата, индекс металлургического производства сократился на 2,1% по сравнению с 2025 годом.

Тем не менее прошлой осенью металлурги стали активно заявлять о проблемах, а в декабре отраслевая ассоциация

По итогам 2025 года металлургическая отрасль сохранила устойчивость: несмотря на общее замедление темпов промышленного роста, выпуск продукции увеличился примерно на 3%

В феврале прошлого года Владимир Путин обозначил необходимость создания в России к 2030 году полного цикла переработки редкоземельных металлов

«Русская сталь» попросила Минфин, Минпромторг и Минэкономразвития России подготовить и представить на рассмотрение Правительства РФ законопроект о внесении изменений в Налоговый кодекс. Он предусматривает увеличение с 1 апреля 2026 года «цены отсечки» для расчета акциза на жидкую сталь до экономического обоснованного уровня в размере 43,47 тыс. руб. за 1 т с ежегодной индексацией на уровень инфляции. По мнению металлургов, текущее значение «цены отсечки» 30 тыс. руб. перестало выполнять свою функцию (то есть обнулять акциз на сталь в месяцы с неблагоприятной рыночной конъюнктурой), так как себестоимость производства слэба уже превышает 40 тыс. руб. за 1 т.

В феврале Минпромторг России на совещании у вице-преьера Александра Новака предложил ряд мер поддержки отрасли, включая отсрочку по налогу на добычу полезных ископаемых (НДПИ) и акцизу на сталь, которые позволят производителям сэкономить около 15 млрд руб., а также введение акциза на импортную продукцию, но в Минфине России большинство этих инициатив оспорили.

А в начале марта на совещании по развитию черной металлургии первый вице-премьер Денис Мантуров отметил, что дополнительная

антикризисная поддержка отдельных предприятий черной металлургии должна сейчас обсуждаться в индивидуальном порядке с учетом анализа финансовой ситуации конкретных проектов и их социально-экономического значения. В Минпромторге России также сообщили, что в ходе совещания отдельное внимание было уделено использованию отечественной металлопродукции при производстве ряда видов оборудования и транспортной техники, а также расширению таких требований в рамках постановлений Правительства РФ № 719 (о подтверждении производства российской промышленной продукции) и № 1875 (о мерах по предоставлению национального режима при осуществлении госзакупок).

По мнению аналитиков «БКС Мир инвестиций», без системной поддержки многие предприятия в отрасли продолжат стагнировать, и это будет негативно отражаться на их финансовых результатах. С другой стороны, потенциальное введение акциза на импорт стали летом может принести позитивный эффект для металлургов во втором полугодии.

Также в этом году Минфин России планировал выделить на федеральный проект «Развитие отрасли редких и редкоземельных металлов» (РМ и РЗМ) 1,07 млрд руб. В 2027 году сумма инвестиций составит 1,08 млрд руб., а в 2028 году – 1,7 млрд руб. В общей сложности на реализацию проекта будет направлено около 3,85 млрд руб., цель – более чем трехкратный рост объемов производства редких и редкоземельных металлов до 100 млрд руб. к 2030 году. В федеральном проекте также предусмотрены адресные субсидии для отечественных производителей, которые начнут действовать с нынешнего года. «Это позволит стимулировать развитие отрасли и поддерживать компании, занимающиеся производством редких

и редкоземельных металлов», – отмечает председатель Ассоциации производителей и потребителей редких и редкоземельных металлов Руслан Димухамедов.

В феврале прошлого года Владимир Путин обозначил необходимость создания к 2030 году полного цикла переработки редкоземельных металлов для содействия развитию экономики и оборонно-промышленного комплекса. В июле 2025 года глава Минпромторга России Антон Алиханов подчеркнул, что за указанный срок запланировано увеличение производства редкоземельных металлов в России в семь раз.

По данным Министерства природных ресурсов Российской Федерации, добыча и производство РЗМ в стране остаются на стабильном уровне. В последние годы объемы добычи колебались в пределах 2,2–2,6 тыс. т оксидов РЗМ. Аналогичных результатов ожидали и по итогам 2025 года. В ведомстве также отметили, что инвестиции в геологоразведку в данном секторе в 2025 году вырастут в четыре раза, приблизившись к 200 млн руб.

МАШИНОСТРОЕНИЕ

В нынешнем году господдержка машиностроения будет сфокусирована на усилении цифровизации и автоматизации производственных процессов, цель которых – повышение производительности и снижение зависимости от импорта сложных компонентов и оборудования.

На нацпроект «Станки» в 2026–2028 годах из бюджета будет выделено 117,8 млрд руб. Деньги направят станкостроительным предприятиям и производителям комплектующих для машиностроительной и металлургической отраслей, чтобы поддержать производство оборудования, востребованного в процессе импортозамещения.

В сфере электронного машиностроения Минпромторг России планирует реализовать в 2026 году

более 20 проектов. Среди ожидаемых образцов: установки для одно- и двухстороннего шлифования и полировки полупроводниковых пластин, установки ионно-лучевого травления и распыления, молекулярно-лучевой эпитаксии, получения газов. В 2025 году минимум три компании уже реализовали проекты по программе электронного машиностроения.

Одно из приоритетных направлений поддержки – производство промышленных роботов. Как сообщил в конце прошлого года на «правительственном часе» в Государственной думе Антон Алиханов, в 2026–2028 годах запланирован объем госфинансирования, которое будет направлено на повышение уровня роботизации в промышленности, в размере около 43 млрд руб.

Также, согласно документу Минпромторга России, посвященному мерам поддержки отрасли промышленной робототехники и представленному на ПМЭФ-2025, в нынешнем году субсидии на НИОКР на сумму до 2,5 млрд руб. могут получить производители и заказчики роботов. Для производителей компенсация на погашение займа Фонда развития промышленности составит до 70% затрат сроком на три года, в области электронного машиностроения – до 90%, 500 млн руб. в год и до 2,5 млрд руб. на весь срок реализации, для заказчиков на проведение НИОКР – до 2 млрд руб. на срок до пяти лет. Необходимое условие – получить объем продаж, который будет в два–пять раз превышать сумму полученного финансирования. Если компания не выполнит условия предоставления субсидий, она может объяснить, почему это не удалось сделать, а также получить отсрочку или вернуть полученные деньги. Предприятия, получившие финансирование на изготовление промышленных роботов и станкоинструментальной продукции, вправе подать

Субсидии для РЖД

В 2026–2028 годах государство намерено выделять ОАО «РЖД» по 20 млрд руб. ежегодно на закупку подвижного состава пригородных линий в российских регионах, сообщил глава Минпромторга России Антон Алиханов на совещании у Президента России Владимира Путина в начале марта. Обновление подвижного состава для пригородных перевозок – часть инвестиционной программы ОАО «РЖД». В 2026 году общий ее бюджет составит 713,6 млрд руб.





«Москвич 3е»

Льготный автомобиль

По данным Минпромторга России, в нынешнем году под условия программы льготного автокредитования попадают автомобили с двигателем внутреннего сгорания стоимостью до 2 млн руб., набирающие не менее 2500 баллов за локализацию. На сегодняшний день это все модели Lada, УАЗ, ГАЗ (полной массой до 3,5 т), в том числе их доработанные модификации. Ранее в этот перечень также входил «Москвич 3». В 2025 году для участия в программе было необходимо набрать не менее 2000 баллов за локализацию.

В рамках льготного автокредитования также можно приобрести электромобили и последовательные гибриды российского производства со скидкой 35% (но не более 925 тыс. руб.). Сегодня в список доступных для приобретения по программе входят такие модели, как Evolute I-Jet, I-Joy, I-Van, I-Sky и I-Space, Voyah Dream, Free и Passion, «Москвич 3е», «Амберавто А5», а также модели бренда Еоnux.

заявку в Минпромторг России для участия в отборе на получение субсидии из бюджета на погашение займа ФРП.

Кроме того, как рассказал в конце сентября на форуме «Микроэлектроника 2025» Антон Алиханов, Правительство РФ также планировало в нынешнем году перезапустить программу льготного кредитования покупателей комплектующих для российской аппаратуры и электронно-компонентной базы (ЭКБ). «Мера, которую мы планируем внедрить со следующего года, – это льготное кредитование под закупку российской электрокомпонентной базы. Мы планируем до 10% где-то субсидировать», – отметил он.

Серьезная поддержка запланирована и для автопроизводителей. Согласно проекту трехлетнего федерального бюджета, в нынешнем году государство выделит автозаводам почти 1 трлн руб., которые должны помочь предприятиям справиться с растущими издержками на комплектующие, логистику и модернизацию производственных линий. Еще 1,2 трлн руб. будет направлено в 2027 году и 1,4 трлн руб. – в 2028-м.

Государство будет помогать производителям стимулировать спрос. Около 20 млрд руб. ежегодно заложено на компенсацию банкам в части затрат по автокредитам и почти 55 млрд руб. субсидий на возмещение потерь в доходах лизинговых компаний Россий-

ской Федерации: 17,2 млрд руб. в 2026 году, 18,8 млрд руб. в 2027 году и 19 млрд руб. в 2028 году.

С 2026 года регионы России смогут получать федеральные субсидии в размере 7,9 млрд руб. на обновление парка общественного транспорта в населенных пунктах с численностью населения более 50 тыс. человек. Согласно тексту постановления, за счет бюджета муниципалитет должен закупать новый транспорт, произведенный на территории России не ранее чем за 18 месяцев до даты поставки и соответствующий перечню минимальных требований к подвижному составу городского пассажирского транспорта.

В документе указано, что получить субсидию смогут регионы при соблюдении ключевых условий – это в том числе наличие утвержденной региональной программы, поданная заявка, доля обновленного парка транспорта менее 85% и уровень бюджетной обеспеченности региона ниже 0,85. Обязательным требованием является наличие в программе конкретных мер, которые позволят повысить уровень развития транспорта в регионе до 2030 года.

ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

В конце ноября на заседании Совета по вопросам развития лесного комплекса при Совете Федерации Михаил Юрин отметил, что в 2025 году существенно снизилось производство продукции – в 2026–2027 годах из-за усложнения геополитической ситуации этот тренд может продолжиться. «При самом худшем сценарии мы предполагаем, что будет на уровне 20–30% снижение объемов производства, и стараемся помогать предприятиям, чтобы этого не произошло», – заявил Михаил Юрин.

В 2026 году государственная стратегия развития лесоперерабатывающего комплекса обновится: акцент смещается на поддержку внутреннего потребления древесины, например, в строительстве.

Цель уже утвержденного пакета мер – стабилизировать работу предприятий через пролонгацию сроков хранения, вывоза заготовленной древесины и снижение административной нагрузки.

«Мы хотим обратить внимание на недопущение кратных повышений платежей, например, за негативное воздействие на окружающую среду. Сейчас есть ряд инициатив: по водопользованию, ставка экологического сбора – то есть все это в том числе приносит неопределенность для отрасли. Также хотели бы отразить, что необходима отмена вывозной таможенной пошлины на пиломатериал естественной влажности. Мне кажется, это существенно поддержало бы отрасль. И хотели бы поддержать инициативу с расширением пунктов пропуска, в том числе на российско-казахстанской границе, на Дальнем Востоке и, возможно, морские какие-то дополнительные пункты пропуска», – перечислил Михаил Юрин предложения Минпромторга России по улучшению ситуации в отрасли.

К 1 апреля Правительство РФ должно утвердить обновленную Стратегию развития лесного комплекса до 2035 года. Увеличится финансирование региональных лесхозов. Объем субвенций субъектам Российской Федерации по переданным полномочиям

в лесном хозяйстве вырастет до 66 млрд руб. (+28% к 2025 году). В ответ на кадровые вызовы на 3,6 млрд руб. увеличен фонд заработной платы. Арендаторам лесов дадут право заготовить недоиспользованный объем древесины. Разрешение действовать в пределах неосвоенной части расчетной лесосеки за предыдущие периоды и распространяется на все действующие договоры аренды лесных участков.

В отрасли продолжится цифровизация. В концепции развития ФГИС ЛК (Федеральная государственная информационная система лесного комплекса) на 2026 год отмечены расширение функционала системы, внедрение искусственного интеллекта, реализация новых видов лесных услуг, например, согласование проектов лесоразведения и проектной документации участка.

ФГИС ЛК – это инновационная многофункциональная система учета состояния лесного фонда, операций с древесиной и сделок между участниками отрасли. Важным событием 2025 года стало внедрение цифрового двойника леса: в 2025 году ФГИС ЛК перешла из стадии внедрения в стадию эксплуатации. Система повысила прозрачность оборота древесины и контроль за отраслью, но ее внедрение обуславливает рост административной нагрузки на бизнес.



ВЫХОД НА ГРАЖДАНКУ

Несмотря на серьезные планы по выпуску продукции военного назначения, российский ОПК продолжает реализовывать стратегию диверсификации производства. В приоритете – проекты технологического лидерства в машиностроении, электронике, авиации и судостроении.

Текст: Антон Земский



Производство двигателя ПД-8 на заводе «ОДК-Сатурн»

«РИА Новости», Виталий Невар

Диверсификация производства на оборонных предприятиях должна быть продолжена. Поручение по развитию этого направления Президент России Владимир Путин дал Минобороны и Минпромторгу России в июне прошлого года на совещании по рассмотрению параметров государственной программы вооружения на 2027-2030 годы. «За последние годы при поддержке государства оборонные предприятия кратно увеличили объемы производства. И нужно рачительно использовать этот потенциал, выстраивать продуманную кадровую политику, а Минпромторгу и Минобороны – видеть перспективу и думать, как при необходимости обеспечить загрузку предприятий производством гражданской продукции», – отметил глава государства.

На прошедшей в январе этого года рабочей встрече об итогах работы промышленного комплекса первый заместитель председателя Правительства РФ Денис Мантуров сообщил Владимиру Путину, что в оборонно-промышленном комплексе задействовано 3,8 млн человек и за последние три года это число выросло на 800 тыс. В целом в 2025 году предприятия выполнили все задания гособоронзаказа. Особый акцент Правительство РФ будет продолжать делать на вооружении и военной технике.

Вместе с тем продолжение диверсификации – еще один вектор дальнейшего устойчивого развития ОПК. «Даже при сегодняшнем увеличенном объеме заказов у нас рост гражданской продукции, производимой на предприятиях ОПК, ежегодно за последнюю трехлетку составил 10% в год. И в конце 2025 года мы пришли к ранее согласованным параметрам, перешагнули 30% доли гражданской продукции на предприятиях оборонно-промышленного комплекса, – отметил Денис Мантуров. – В частности, это касается современного



железнодорожного транспорта, строительно-дорожной техники, медицинской техники, фармацевтики, бытовой электроники и телеком-устройств».

По его словам, Правительство РФ продолжит в дальнейшем расширять число гражданских проектов предприятий ОПК с использованием производственной базы основных фондов, которые были обновлены за последние три года. Ожидается, что оборонка станет активным участником проектов технологического лидерства и нацпроектов в сфере промышленности.

АВИАЦИЯ И СУДОСТРОЕНИЕ

Уже не первый год промышленность работает в условиях высокой ставки рыночного кредитования, отмечает первый заместитель председателя банка ПСБ Олег Минаев. Вместе с тем благодаря специальным программам льготного финансирования ОПК, осуществляемым опорным банком – ПСБ, предприятия отрасли наращивают объемы производства, запускают

Продолжение диверсификации – еще один вектор дальнейшего устойчивого развития ОПК



ОЛЕГ МИНАЕВ,
первый заместитель
председателя
банка ПСБ

«Доля льготного финансирования оборонки стабильно составляет более 80% общего объема портфеля ПСБ по сегменту, при этом за 2025 год мы нарастили кредитный портфель ОПК более чем на 20%, в том числе в рамках опережающего финансирования для исполнения ГОЗ и инвестиционных программ. Напомню, мы продолжали выдачу льготного финансирования и в период, когда ключевая ставка достигла 21% годовых. Поддерживаем предприятия на каждом этапе их работы – от проведения НИОКР и модернизации производств до финансирования исполнения контрактов и программ диверсификации. Конечно, абсолютный приоритет – предоставление банковских продуктов на льготных условиях для опережающих поставок изделий для нужд армии».

новые производственные линии и опережающими темпами строят современные цеха. В конце 2025 года кредитный портфель ПСБ на цели модернизации и технического перевооружения производства составил порядка 500 млрд руб.

В частности, банк финансирует многие перспективные проекты в области авиастроения, среди которых опытно-конструкторские работы по разработке авиационного двигателя ПД-8 тягой 8 т для SSJ 100 и самолета-амфибии БЕ-200ЧС.

В числе масштабных профинансированных проектов – расширение производственных мощностей и создание крупнейшего в России Центра аддитивных технологий на базе производственного комплекса «Салют» «Объединенной двигателестроительной корпорации» Госкорпорации Ростех. На предприятии, расположенном в Москве, собирают авиационные двигатели (в частности, турбореактивные двигатели АИ-222-25 для учебно-тренировочных и легких самолетов), производят детали и сборочные единицы двигателей ТВ-7-117 вертолетов

и региональных самолетов, а также новых двигателей ПД-14, ПД-8 и ПД-35. За счет расширения мощностей комплекс стал одним из крупнейших центров двигателестроения страны.

«Строительство производственного комплекса в Москве – это масштабный и значимый проект. Его реализация позволит увеличить объемы производства деталей авиационных двигателей и будет способствовать выполнению задачи по наращиванию авиационного парка России. Объем инвестиций в создание промышленного комплекса составит около 35 млрд руб.», – отметил глава Ростеха Сергей Чемезов во время одной из рабочих поездок на предприятие.

Несмотря на то что амбициозные планы по усилению и обновлению военного флота реализуют полным ходом (в 2025 году состав ВМФ пополнился несколькими подлодками и 19 надводными боевыми кораблями, катерами и вспомогательными судами), предприятия отрасли работают и на нужды гражданского сектора. Процесс диверсификации продолжается много лет: военные верфи строят круизные, рыболовные и многие другие типы судов. Выступая в конце февраля в Государственной Думе с ежегодным отчетом о работе Правительства РФ,

премьер-министр Российской Федерации Михаил Мишустин рассказал, что в целом в 2025 году на российских верфях было построено более 100 морских и речных судов. В частности, в 2025 году на «Балтийском заводе» был заложен седьмой атомный ледокол «Сталинград», а на верфи «Звезда» в Приморском крае построили первый в России танкер-газовоз ледового класса «Алексей Косыгин».

Крупнейшее предприятие по строительству военных судов – «Объединенная судостроительная корпорация» («ОСК») – взяло курс на модернизацию мощностей под крупноблочную сборку в Санкт-Петербурге и на Дальнем Востоке. В частности, работы на Северной верфи оценивают в размере около 300 млрд руб. На заводе будут внедрены автоматизированные линии резки и сварки, современные дробеструйно-окрасочные камеры, также здесь будет построен эллинг. Фактически «ОСК» планирует возвести на территории верфи новый завод, который позволит строить до 11 средне- и крупнотоннажных судов в год, включая танкеры типа Афгатах, газовозы, контейнеровозы, балкеры, лесовозы и универсальные сухогрузы.

Другое предприятие группы – Прибалтийский судостроительный завод

«Янтарь» – в январе 2025 года спустил на воду большой морозильный рыболовный траулер проекта 5670FT «Виктор Гаврилов», который построили по заказу Рыболовецкого колхоза им. В.И. Ленина из Камчатского края. В феврале того же года «Янтарь» начал испытания подводного исследовательского дрона «СКАТ» собственного производства, которым предполагают частично заменить водолазные работы по обследованию подводной части судов.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Крупнейшие предприятия отрасли осваивают выпуск высокотехнологичной продукции. Например, холдинг «Швабе» Госкорпорации Ростех в 2025 году изготовил и поставил заказчику свыше 30 тыс. полированных пластин из германия, которые применяют в качестве основы солнечных элементов для космической отрасли и возобновляемой энергетики. По данным Ростеха, среднегодовая потребность российского рынка в германиевых пластинах составляет примерно 50 тыс. изделий в год. До недавнего времени около 90% рынка занимали поставки из других стран. С учетом объемов выпуска красноярское предприятие холдинга «Швабе» уже в значительной мере замещает импорт. В 2026 году продолжится наращивание объемов выпуска продукции, к 2030 году планируется рост более чем в два раза.

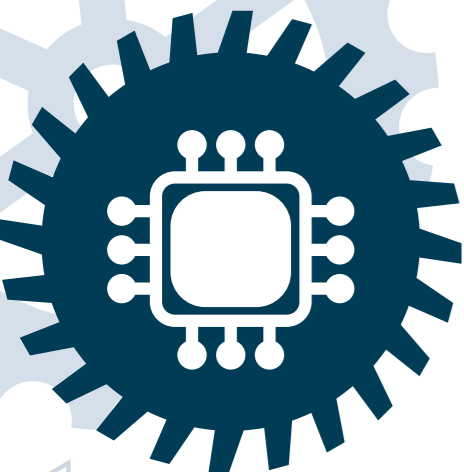
«Германиевые пластины нашего красноярского предприятия позволяют существенно увеличить коэффициент полезного действия солнечных батарей. Они дают в полтора раза больше энергии, чем кремниевые аналоги. Именно поэтому изделия из германия пользуются большим спросом у производителей космической техники. Характеристики нашей продукции находятся на уровне мировых лидеров. Ее массовое внедрение

Изделия из германия пользуются большим спросом у производителей космической техники. Их массовое внедрение значительно увеличит срок службы спутников на орбите



Первый в России танкер-газовоз ледового класса «Алексей Косыгин»

«ТАСС» - Феликс Лев



Запуск гигафабрики по производству накопителей энергии — это промышленный прорыв для России и огромный вклад в фундамент национального технологического суверенитета

значительно увеличит срок службы спутников на орбите», — отметил генеральный директор «Швабе», член бюро Союза машиностроителей России Вадим Калюгин.

На другом предприятии госкорпорации — в холдинге «Росэл» — в марте запустили серийное производство отечественных DC/DC-преобразователей. Устройства используют для понижения входного напряжения в электрических цепях. Это обеспечивает стабильную работу телекоммуникационного оборудования, в том числе радиостанций, телефонов для спецсвязи, бортовой электроники.

Госкорпорация Росатом за последние годы создала более 100 высокотехнологичных направлений, выручка в открытой части превысила по итогам прошлого года 3 трлн руб., из них 1,5 трлн руб. — доход от проектов технологического суверенитета (рост — 26,6%).

В середине декабря в Калининградской области структура топливной компании Росатома «ТВЭЛ» запустила в опытно-промышленную эксплуатацию (ОПЭ) первую в России гигафабрику по производству накопителей энергии. Мощность нового завода составит 4 ГВт·ч, что позволит обеспечить аккумуляторными батареями до 50 тыс. электромобилей в год.

«Запуск гигафабрики — это промышленный прорыв для России и огромный вклад в фундамент национального технологического суверенитета. Это одновременно и цепочка производства литиевой продукции — от добычи

природного сырья до утилизации отработавших батарей, и промышленная кооперация по новому направлению «Электромобильность». Несмотря на уникальность, предприятие запустили в установленный срок. Во многом это удалось достичь благодаря эффективным мерам господдержки со стороны Калининградской области, Минпромторга России и институтов развития», — отметил на открытии завода генеральный директор Госкорпорации Росатом Алексей Лихачев.

Успешную диверсификацию производства в сфере технологий провел «Концерн Созвездие» (входит в холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех), начав выпуск цифровых гражданских DMR-радиостанций. В 2021 году продукция получила статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения (ТОПИ) и была включена в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции. В конце 2024 года компания представила на выставке Profsom в Москве новую базовую станцию DMR-TSM 450 уровня Tier III. «DMR-оборудование «Концерн Созвездие» — это комплекс высокопрофессиональной связи, которая успешно применяется различными ведомствами, такими как МЧС и Росгвардия, а также крупнейшими компаниями и холдингами страны», — отметил начальник НТУ «Концерн Созвездие» Сергей Ермаков.

Линейка новой DMR-аппаратуры включает переносные,

автомобильные радиостанции и ретранслятор. Устройства совместимы со всеми существующими отечественными и зарубежными гражданскими системами профессиональной мобильной радиосвязи стандарта DMR и могут быть применены на железнодорожном транспорте, в аграрном секторе, Росгвардии, МЧС, МВД, скорой помощи, логистических и транспортных компаниях, а также на предприятиях добывающих отраслей.

Новосибирский завод полупроводниковых приборов «Восток» (один из ведущих в стране разработчиков и производителей интегральных схем, фотоприемных устройств и датчиков) планирует выпускать электронную компонентную базу для гражданских нужд автомобильной промышленности, промышленной автоматизации, систем безопасности и электропитания. Эффективные решения по переходу на производство гражданской продукции также есть у филиала ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» — Новосибирского авиационного завода им. В.П. Чкалова (авиастроение).

БЕСПИЛОТНИКИ

По данным ассоциации «Аэронекст», сегодня беспилотные авиационные системы (БАС) в России разрабатывают не менее 220 компаний, которые расположены в 50 городах 36 субъектов страны. В прошлом году гражданский рынок БАС сократился на 33%, до 485,1 млрд руб. Участники рынка называют несколько причин сжатия: охлаждение экономики, закрытое небо, а также нацеленность государства на укрупнение бизнеса в отрасли. Как отмечают аналитики «Аэронекста», разработчиков и изготовителей БПЛА оказалось вдвое больше, чем эксплуатантов БАС (компаний, которые используют дроны для услуг) — 31 против 17%.

Тем не менее, по данным Государственной транспортной лизинговой компании (ГТЛК), спрос на БАС со стороны госзаказчиков в 2026 году высокий, в частности на легкие мультироторы и легкие самолеты. В числе ключевых заказчиков в 2025 году оказались Роскадастр, Росрыболовство и Росреестр.

«Вместе с беспилотными системами в России активно разрабатываются и изделия противодействия, обнаружения и подавления каналов управления БПЛА для защиты гражданских объектов, в том числе топливно-энергетического комплекса и транспортной инфраструктуры. Банк активно поддерживает такие проекты: объем сделок с участием ПСБ превышает 1 млрд руб.», — отмечает первый заместитель председателя банка ПСБ Олег Минаев.

Один из проектов по производству гражданских дронов реализует петербургское научно-производственное предприятие «Радар ММС». Здесь разработали тяжелый беспилотник вертолетного типа, который в декабре 2024 года первым в России получил сертификат летной годности. Дрон массой 440 кг способен нести 100 кг полезной нагрузки, проводить в воздухе четыре часа, передвигаясь со скоростью 150 км/ч. По словам исполнительного директора компании «Радар ММС»

2,3

МЛРД РУБ.,

или примерно по 750 млн руб. в год, заложено в программе некоммерческого лизинга беспилотников, которые будут производить для государственных предприятий в период с 2026 по 2028 год

«ТАСС», Елагин Сергей



«РИА Новости» Максим Боговиль

Беспилотник «Радар ММС»

Ивана Анцева, тяжелые беспилотники производят на предприятии серийно, их уже несколько десятков. Работают они на аэродроме в интересах нефтедобывающей компании на Ямале, в воздухе находятся практически каждый день.

В планах «Радар ММС» на текущий год – испытание нового беспилотного летательного аппарата со взлетной массой до 550 кг. «В рамках нацпроекта мы ведем сквозные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, которые включают не только создание нового летательного аппарата со взлетной массой 550 кг и его сертификацию, но и создание роботизированной инфраструктуры. По НИОКР очень сжатые сроки, поэтому мы заинтересованы в максимально быстрой реализации продуктов, их внедрении на рынок и, соответственно, масштабировании», – отмечает Роман Анцев.

Этот проект, по словам Романа Анцева, призван минимизировать человеческий фактор и оптимизировать издержки – стоимость летного часа и перевозки груза. «Если сегодня взять классический беспилотник, то для его обслуживания требуются два-три представителя обслуживающего персонала – техник, пилот и условно логист. Стоимость килограмм-километра колеблется от 10 до 15 руб. Это довольно-таки высокая цена. А рынку надо, чтобы стоимость достигала 5–6 руб. Мы к этому стремимся, и, уверен, все получится», – считает Роман Анцев.

По его словам, роботизированная инфраструктура включает также наземных

роботов, которые в автоматическом режиме забирают со склада грузы и загружают на беспилотник. Далее аппарат дозаправляется с помощью такого же робота и в автоматическом режиме вылетает по заданию. То есть все операции выполняют роботы, а оператор находится в диспетчерском центре и мониторит процессы.

ГОСПОДДЕРЖКА ПРЕДПРИЯТИЙ

На сегодняшний день Минпромторг России, Фонд развития промышленности (ФРП), Российский экспортный центр и госкорпорация ВЭБ.РФ предоставляют комплекс мер для оборонных предприятий, реализующих проекты диверсификации производства.

Для стимулирования спроса на новую высокотехнологичную гражданскую продукцию будут запущены специальные программы адресной поддержки предприятий ОПК. В частности, в конце 2025 года Правительство РФ увеличило предельный ежегодный размер субсидирования льготных кредитов, выдаваемых предприятиям ОПК на производство продукции гражданского назначения, с 600 млн до 3,5 млрд руб. Поддержка прежде всего направлена на производство компонентов и комплектующих для авиационной, космической, автомобильной отраслей, а также оборудования в секторе экологического машиностроения. Программа появилась в 2018 году – по ней госкорпорация ВЭБ.РФ выдает предприятиям займы под 5% годовых на проекты с бюджетом больше 1 млрд руб.

Фонд развития промышленности предлагает льготные условия финансирования проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной продукции, импортозамещение, лизинг производственного оборудования, станкостроение, цифровизацию действующих производств, выпуск предприятиями ОПК высокотехнологичной продукции гражданского или двойного назначения, производство комплектующих, маркировку товаров и повышение производительности труда. Для реализации новых промышленных проектов фонд предоставляет целевые займы по ставкам 3 и 5% годовых сроком до семи лет в объеме от 5 млн до 2 млрд руб., стимулируя приток прямых инвестиций в реальный сектор экономики. Из объема производств, которые поддерживает ФРП, 40% связаны с машиностроением, на втором и третьем местах – химия и фармацевтика.

Например, благодаря займу ФРП в размере 32 млн руб. саратовская компания «Промэлектроника» запустила первое отечественное производство бесшовных тонкостенных трубок и гильз из тугоплавкого сплава молибдена и рения. Такие изделия используют при изготовлении плазменных двигателей для космических спутников связи, авиационных бортовых приборов и узлов электровакуумной аппаратуры.

«В связи с уходом с рынка иностранных компаний, выпускающих изделия из молибдена для космических двигателей, для развития отечественной спутниковой системы потребовалось создание собственного производства в целях обеспечения технологического суверенитета России. Мы разработали технологию полного цикла для изготовления продукции из тугоплавких металлов, что позволило наладить выпуск бесшовных тонкостенных трубок и гильз из них с четко заданными



характеристиками по прочности и герметичности, востребованных российскими предприятиями», – отмечает генеральный директор компании «Промэлектроника» Ксения Лушпинина.

После выхода на проектную мощность объем производства составит ежегодно не менее тысячи штук трубок и гильз, а также до 4000 шт. других изделий из молибдена и его сплавов. Это практически полностью обеспечит потребности российского рынка. Потенциальные заказчики продукции – предприятия космической, авиастроительной и радиоэлектронной отраслей, в том числе входящие в госкорпорации Ростех и Роскосмос.

Развитие беспилотников государство поддерживает на федеральном и региональном уровнях в рамках национального проекта «Беспилотные авиационные системы», а также за счет общепромышленных мер. Таким образом, проекты финансируют от этапа разработки до запуска продукта в серийное производство и реализации на рынке.

В частности, для увеличения количества новых типов БАС и их комплектующих Минпромторг России в рамках федерального проекта «Разработка, стандартизация и серийное производство БАС и комплектующих» предоставляет субсидию на финансирование до 90% затрат на проведение сквозных научно-исследовательских работ по современным технологиям в области беспилотников.

Для стимулирования спроса на новую высокотехнологичную гражданскую продукцию будут запущены специальные программы адресной поддержки предприятий ОПК



ПРОЗРАЧНОСТЬ И ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ

В нынешнем году фискальные и законодательные меры государства во внешнеэкономической деятельности призваны решить несколько задач, таких как борьба с контрафактом и серым импортом, увеличение экспорта востребованных товаров и развитие высокотехнологичного производства внутри страны.

Текст: Дарья Панковец



Основными торговыми партнерами России в 2025 году были страны Азиатского региона

Shutterstock/FOТODON, Aun-Photographer

В конце прошлого года на заседании Совета по нацпроектам и стратегическому развитию Президент России Владимир Путин отметил, что российская внешняя торговля должна структурно измениться и это системная задача на весь 2026 год. «Экспортировать нужно сложные товары, требующие квалифицированного труда. А ввозить – либо простые, либо технологичные, но не имеющие отечественных аналогов», – заявил он.

По его словам, за последнее время было сделано многое, чтобы расширить узкие места в логистике, страховании, платежной инфраструктуре для экспортеров и импортеров. В частности, развиваются собственные решения, в том

числе со странами – партнерами по БРИКС, во взаимных расчетах активно используются национальные валюты. Эти меры позволили в разы снизить издержки бизнеса при проведении трансграничных платежей. Теперь же, как отметил Владимир Путин, «структура внешней торговли России должна стать более технологичной».

ИТОГИ 2025 ГОДА

По данным Федеральной таможенной службы (ФТС), экспорт товаров из России в 2025 году упал в годовом выражении на 3,7%, до \$418,3 млрд, импорт сократился на 1,4%, до \$279 млрд. Внешнеторговый оборот Российской Федерации в 2025 году составил

\$697,3 млрд и по сравнению с 2024 годом снизился на 2,8%.

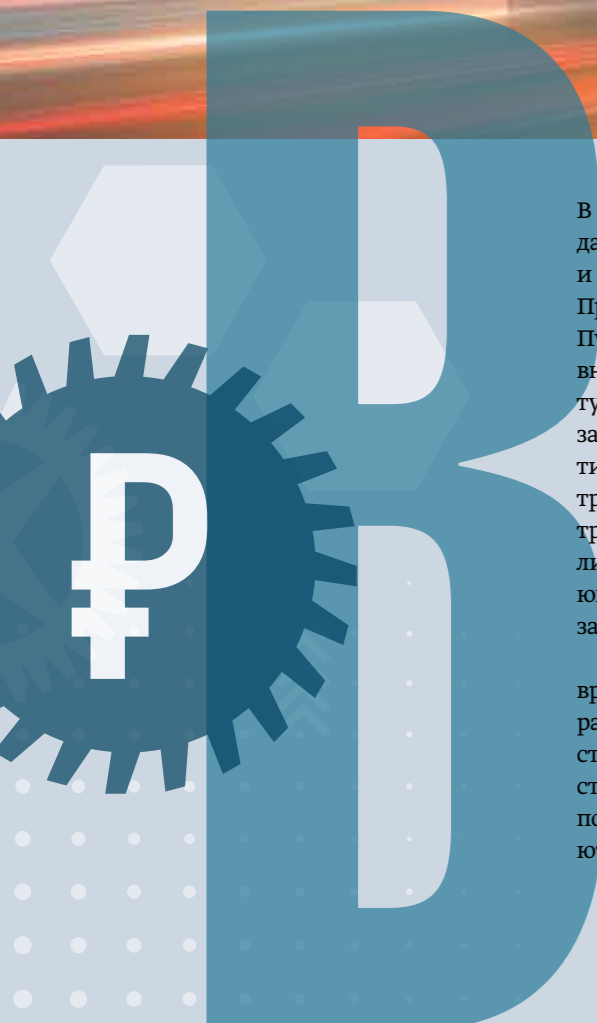
В товарной структуре российского экспорта по итогам прошлого года преобладали минеральные продукты, удельный вес которых составил 53,9% в денежном выражении.

«Ключевым фактором сокращения экспорта стало снижение стоимостных объемов вывоза минеральных продуктов до \$225,3 млрд (-14,8% к 2024 году и -18,2% к 2021 году) из-за негативной ценовой конъюнктуры», – отмечают аналитики Института Гайдара в отчете «Итоги внешней торговли России в 2025 году».

Вывоз прочих товарных позиций в 2025 году увеличился на 13,6%, но не до-

стиг досанкционных объемов, тем не менее восстановительный рост продолжился. Увеличился объем экспорта продукции химической промышленности (+21,6% к 2024 году), металлов и изделий из них (+17,4%), древесины и целлюлозно-бумажных изделий (+4,9%), а также наиболее высокотехнологичной группы (машин, оборудования, транспортных средств и других товаров) до \$29,6 млрд (+26,6% к 2024 году). При этом объемы экспорта этих групп остаются на 10–38% ниже уровня 2021 года.

«Противоположную динамику демонстрирует экспорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья, который уменьшился до \$40,9 млрд



\$697,3

МЛРД

достиг внешнеторговый оборот России в 2025 году, по данным ФТС

53,9%

составил в денежном выражении удельный вес минеральных продуктов в товарной структуре российского экспорта в 2025 году

73,4%

внешнеторгового оборота России в 2025 году пришлось на страны Азии

(-4,1% к 2024 году), сохранившись выше досанкционного уровня 2021 года. Сокращение частично связано со снижением мировых цен на зерно (-10,2% к 2024 году, по данным Всемирного банка)», – отмечают аналитики Института Гайдара.

В структуре импорта, по данным ФТС, заметное сокращение в 2025 году наблюдалось в поставках в Россию машин и оборудования (-7,7%, до \$135,6 млрд). Росли закупки продовольственных товаров и сельхозсырья (+15%, до \$43,4 млрд), а также продукции химпрома (+3,8%, до \$55,5 млрд).

«Положительную динамику по сравнению с 2021 годом демонстрируют прежде всего товары широкого потребительского спроса, а группы, в которых сконцентрированы инвестиционные товары, остаются ниже досанкционных объемов, – поясняют аналитики Института Гайдара. – Это отражает как сохраняющиеся санкционные ограничения во внешней торговле, так и высокую стоимость заемных средств, которая ограничивает инвестиционную активность. В части ввоза машин и оборудования значимым дополнительным сдерживающим фактором стало повышение утилизационного сбора».

Основными торговыми партнерами России в 2025 году были страны Азиатского региона (доля в общем объеме товарооборота – 73,4%), при этом товарооборот с ними снизился в 2025 году

на 1,6%. На европейские страны пришлось 18,6% всего товарооборота, который упал в 2025 году на 8,6%. Позиция Китая как крупнейшего торгового партнера России сохранилась: по данным Главного таможенного управления КНР, на долю Поднебесной пришлось около 30% российского экспорта (или \$124,79 млрд) и 37% импорта (\$103,3 млрд).

ТАРИФЫ И КВОТЫ

Помимо повышения НДС с 20 до 22% и утильсбора на импортные автомобили мощностью свыше 160 л. с. с января 2026 года ужесточились другие нормы регулирования внешнеэкономической деятельности.

В конце прошлого года постановление Правительства РФ № 1638 от 23 октября 2025 года ввело новую шкалу сборов за совершение таможенных операций, связанных с выпуском товаров. В зависимости от общей таможенной стоимости, заявленной в декларации, ставка варьируется от 1231 руб. (при цене груза до 200 тыс. руб. включительно) до 73 860 руб. (при цене груза от 10 млн руб.). Увеличился и стоимостной порог: раньше он составлял 7 млн руб. со ставкой 30 тыс. руб., теперь – 10 млн руб. Для отдельных категорий товаров, включая радиоэлектронику, сбор за выпуск также увеличился с 30 тыс. до 73 860 руб.

Для товаров, по которым таможенная стоимость не определяется и не заявляется, ставки привязаны к количеству позиций в декларации (до 50, 51-100, свыше 100 позиций). Все три ступени увеличены, что важно для компаний с широким номенклатурным перечнем в одной декларации. «Теперь выгодно консолидировать грузы и оформлять их одной партией, используя новый, более высокий порог в 10 млн руб. и оплачивая максимальный сбор один раз, – комментирует директор логистической компании Impros Trade Алексей Хлыбов. – Рост сборов – это часть более

широкого тренда. Бизнес должен быть готов к тому, что прозрачный и контролируемый ВЭД будет стоить дороже».

С 1 сентября нынешнего года появится принципиально новый платеж – технологический сбор на электронику с электронной компонентной базой, его ставка составит 5000 руб. за единицу. Первым этапом пойдет готовая продукция, вторым – электронные компоненты и модули. Эта мера коснется как импортеров, так и производителей электроники. «Новый механизм разработан для финансирования развития электронной и радиоэлектронной промышленности России с целью укрепления технологического суверенитета страны», – пояснили в Минпромторге России.

В течение нынешнего года вступят в силу точечные изменения ставок ввозных таможенных пошлин на ряд импортных товаров: на постельное белье из хлопка они повысятся до 12%, но не менее 0,44 евро за 1 кг (до 31 декабря 2026 года), обнулятся ставки на сульфиды натрия, эфиры целлюлозы, моторное топливо (мера будет действовать до 30 июня 2026 года).

Экспортное направление включает четыре меры регулирования, сочетающие либерализацию и ограничения. В частности, квота на экспорт зерновых с 15 февраля по 30 июня 2026 года увеличена до 20 млн т (с 10,6 млн т в 2025 году). Квота на экспорт ржи – нулевая, в рамках квоты применяют плавающую пошлину в зависимости от цен, за пределами квоты – заградительная пошлина 50%, но не менее 100 евро за 1 т. Ожидаемые доходы от пошлин на зерновые в 2026 году составят 135,8 млрд руб. (рост с 76,4 млрд руб. в 2025 году).

На фоне розничного дефицита, начавшегося летом 2025 года, Правительство РФ в прошлом году ввело запрет на экспорт бензина, дизеля и других видов топлива. В конце января он был продлен до 31 июля 2026 года, однако теперь эмбарго не распространяется

на непосредственных производителей нефтепродуктов. «Решение о запрете экспорта призвано поддержать стабильную ситуацию на внутреннем рынке топлива. Однако исключение из него производителей нефтепродуктов позволит предупредить риски заговаривания производственных мощностей нефтяных компаний», – отмечалось на сайте Правительства РФ.

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ИМПОРТ

По оценке Минпромторга России, в 2025 году ежемесячный объем параллельного импорта сократился в два раза – с \$4 млрд до \$2 млрд. Председатель комитета Госдумы по экономической политике Максим Топилин подсчитал, что по итогам прошлого года этот показатель составил \$33-35 млрд.

«Падение объемов параллельного импорта означает, что товары, которые раньше приходилось завозить обходными путями, теперь производят внутри страны или поставляют по прямым каналам из дружественных государств», – считает партнер практики оценки бизнеса и активов консалтинговой компании Neo Станислав Мудров.

В ноябре 2025 года Минпромторг России обновил перечень товаров, которые можно ввозить в страну без разрешения владельца товарного знака, официального дистрибьютора или дилера. Из нового списка министерство исключило парфюмерные марки Асса Карра, Astrophil & Stella, Casamorati, Clive Christian, Coreterno, средства для ухода за полостью рта Oral-B и Biogeraip, электробритвы Braun, игрушки Spin Master и другие товары. В список добавили медицинские изделия под брендом A&D.

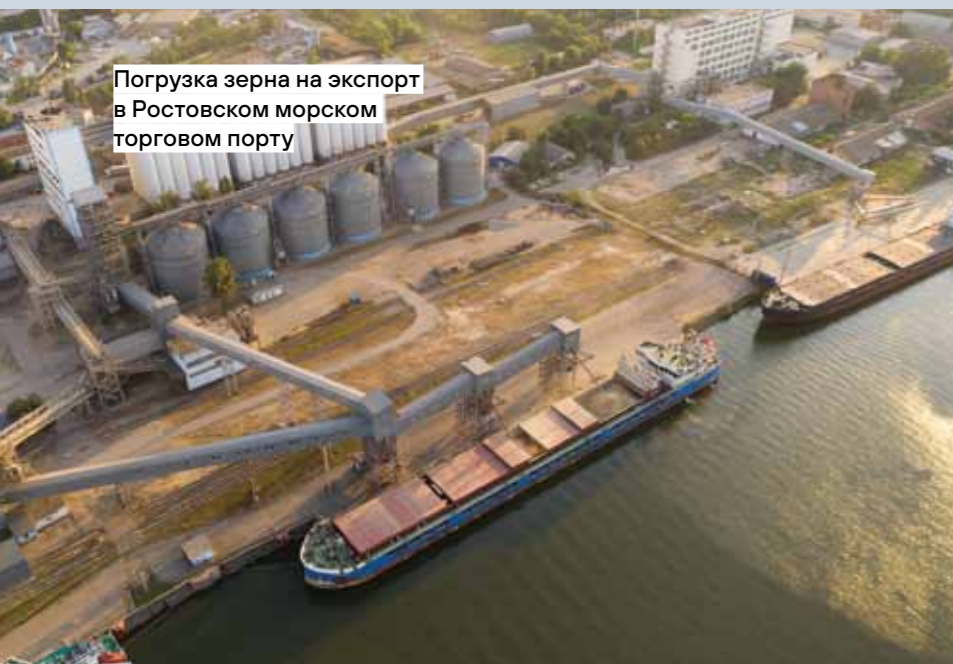
По словам экспертов, исключение из списка, как правило, обусловлено несколькими причинами: небольшой представленностью на российском рынке товаров, успешным импортозамещением отечественными



Медь для Турции

Турция в начале года увеличила импорт российской меди почти на 30% в годовом выражении, подсчитало «РИА Новости» на основе данных турецкой статистической службы. Так, в январе турецкие импортеры ввезли рафинированную медь и необработанные медные сплавы из России на \$23,7 млн против \$18,4 млн в том же месяце 2025 года. Таким образом, сумма закупок увеличилась на 29% в годовом выражении. В результате по итогам января Россия замкнула пятерку крупнейших поставщиков этого металла на турецкий рынок с долей 4,9% всех поставок. Также в начале года в топ-5 экспортеров вошли Казахстан (63,9%), Болгария (13,9%), Иран (8,1%) и Сербия (5%).

Погрузка зерна на экспорт в Ростовском морском торговом порту



Грузовой поезд на Транссибирской железнодорожной магистрали

аналогами, ростом поставок из дружественных стран.

Поправки в новый перечень Минпромторга России вступят в силу с 27 мая 2026 года, а в начале 2026 года Президент России Владимир Путин подписал указ, продлевающий механизм параллельного импорта. «Продление этого механизма – взвешенное решение, которое дает возможность балансировать спрос и предложение на потребительском рынке, не позволяя взвинчивать цены в отсутствие альтернатив», – подчеркивает глава логистической компании «ВЭД Агент» Александр Дегтярев.

В нынешнем году параллельный импорт перешел на новую технологическую основу. С 1 января привязка продукции стала относиться к конкретным реестровым записям Роспатента, а не к типу товарного знака. Таким образом, таможенники проверяют сначала бренд, затем конкретную категорию товаров под этой маркой. Для бизнеса это означает необходимость регулярного мониторинга списков брендов, которые разрешено ввозить по параллельному импорту, иначе будет возникать риск ошибок при классификации продукции и проблемах при таможенной проверке.

ПРОЗРАЧНОСТЬ ГРУЗОВ

Многие меры, которые вступают в силу в нынешнем году, нацелены на повышение прозрачности внешнеэкономической деятельности. С 1 апреля будет введена новая система подтверждения ожидания поставки товаров (СПОТ) сначала

в пилотном режиме, а с 1 июля – в полном. Согласно новым правилам, ни один груз не сможет пересечь границу России без прямого согласия российского получателя и авансирования импортного НДС. Товар будет проходить границу только при совпадении данных от продавца и покупателя.

По мнению основателя бюро международных проектных поставок «Кастом» Татьяны Винницкой, для бизнеса это означает необходимость предварительного согласования каждой поставки, авансирование НДС (что увеличивает потребность в оборотных средствах), замедление скорости оформления при малейших расхождениях в данных. СПОТ направлена на борьбу с контрабандой и серым импортом, но создает дополнительные барьеры для легального бизнеса.

С 13 января 2026 года система «Честный знак» стала автоматически проверять разрешительные документы при вводе в оборот упакованной воды, парфюмерии, шин, обуви. При несовпадении данных импортеры не смогут ввести товары в оборот, блокировка происходит автоматически, без возможности обжалования до устранения расхождений.

«Работать с маркировкой проще, если вы импортируете товары из стран – участников ЕАЭС. С некоторыми у России существует режим взаимного признания кодов идентификации. Он означает, что производители из этих стран могут заказывать в своей внутренней системе маркировки коды, наносить их на товары и передавать импортеру из Российской Федерации. Эти коды

маркировки будут действительны на территории России, их можно сразу вводить в оборот, – отмечает в корпоративном блоге редактор «Контур.Маркировки» Ирина Смоляная. – Взаимное признание кодов есть с Арменией по товарным группам «консервы», «корма для животных», «растительные масла», «моторные масла» и «вода»; с Беларусью – по шинам, безалкогольным напиткам, легпрому и обуви; с Казахстаном – по обуви.

Также в нынешнем году для применения стандартных пошлин при ввозе в Российскую Федерацию товаров из дружественных стран можно предоставлять копии сертификатов о происхождении, но импортер обязуется предоставить оригинал в течение шести месяцев. При непредоставлении – корректировка по таможенному тарифу для недружественных стран.

До 1 сентября 2026 года в России будет действовать упрощенная процедура сертификации и маркировки импортных товаров: она позволяет не предоставлять сертификаты соответствия для запчастей, комплектующих, сырья и единичных товаров для личного использования. Для остальной импортной продукции декларанты могут использовать разрешительные документы третьих лиц на аналогичные товары вместо оригиналов, а также подтверждать качество без лабораторных исследований. Послабления по маркировке разрешают наносить ее после ввоза в Российскую Федерацию – непосредственно перед продажей. После 1 сентября 2026 года произойдет возврат к стандартной процедуре с полными испытаниями и обязательной маркировкой до ввоза.

В нынешнем году также будет начата работа над механизмом извещения стран ЕАЭС об обращающейся продукции с недостоверными документами о соответствии. Росаккредитация будет вносить информацию о проблемной продукции в единый реестр, видимый коллегам из других государств ЕАЭС, и получит

право приостанавливать действие сертификатов и деклараций. Эта мера закроет распространенную схему, когда товар оформляют сертификатом в стране с мягким регулированием, например, в Киргизии или Армении.

С 1 сентября 2026 года в ЕАЭС заработает система полной прослеживаемости импортных товаров, не подпадающих под маркировку, – она нацелена на решение проблемы нелегального оборота и серого импорта. Система будет фиксировать движение продукции от ввоза до реализации конечному покупателю. Для импортеров это означает увеличение административной нагрузки (все операции с товаром должны быть фиксированы) и невозможность работы вне системы (любая операция без регистрации станет видна надзорным органам).

В 2026 году планируют дальнейшее расширение преимуществ уполномоченных экономических операторов (УЭО). Статус УЭО доступен для широкого круга участников ВЭД, включая импортеров и экспортеров, таможенных представителей и перевозчиков, а также владельцев складов временного хранения и таможенных складов. Его получение открывает доступ к специальным простым механизмам, не предназначенным для обычных участников ВЭД, что делает таможенные операции более эффективными с точки зрения скорости, финансовых затрат.

В нынешнем году у УЭО появится возможность совершать сделки с товарами на временном хранении с иными уполномоченными операторами. Для компаний это конкурентное преимущество и стимул к получению статуса уполномоченного экономического оператора (требуются финансовая устойчивость, безупречная таможенная история, внутренний контроль). Институт УЭО пока не получил в России широкого распространения. По состоянию на октябрь 2025 года действующий статус имела 161 компания, при этом ФТС России ставит цель увеличить число УЭО до 250 в течение 2026 года.

С 1 сентября 2026 года в ЕАЭС заработает система полной прослеживаемости импортных товаров, не подпадающих под маркировку

LOGITB HOWEVER





Дмитрий Баканов:

«Частные инвестиции в космонавтике — это продиктованная жизнью необходимость»

В 2025 году в России был утвержден новый национальный проект «Космос», определивший ключевые направления развития ракетно-космической отрасли на ближайшее десятилетие. О приоритетных проектах российской космонавтики «Перспективному развитию» рассказал генеральный директор Госкорпорации Роскосмос Дмитрий Баканов.

Д

– Дмитрий Владимирович, вы возглавили Роскосмос чуть больше года назад. Расскажите, пожалуйста, о первых результатах, которых удалось добиться на новом посту.

– Считаю неправильным хвалиться какими-то личными достижениями, потому что Роскосмос – это более 160 тыс. работников. Если говорить об итогах года, то руководством страны в 2025 году был одобрен национальный проект «Космос», который включает восемь федеральных проектов: «Спутниковая связь и наблюдение за Землей», «Навигация и время», «Пилотируемая космонавтика», «Суверенный конкурентоспособный доступ в космос», «Космическая наука», «Развитие космической ядерной энергетики России», «Производственно-технологическая система», «Кадры для космоса». Эти направления являются основными приоритетами отечественной

ракетно-космической отрасли на ближайшее десятилетие.

Из других достижений – успешный полет космического аппарата «Бион-М» № 2 в августе прошлого года. Он стал важным этапом многолетней работы нашей страны по изучению воздействия факторов космического полета на живые организмы. В ходе этой миссии удалось получить новые уникальные данные о влиянии космической радиации на биологические формы жизни. Эти данные помогут лучше подготовиться к пилотируемым полетам в дальний космос. В частности, теперь специалисты лучше понимают реакции биологических систем в полете, установлен целый ряд новых ранее неизвестных особенностей воздействия космоса на животный организм. Как подчеркнул в декабре 2025 года президент Российской академии наук Геннадий Яковлевич Красников на встрече с главой нашего государства Владимиром Владимировичем Путиным, результаты полета «Биона-М» № 2 обогатят не только российскую, но и мировую науку.

Обработка полученных результатов еще продолжается ученым сообществом, а Роскосмос приступил к разработке уже следующего биоспутника – «Бион-М» № 3, запуск которого запланирован на 2030 год.

Мы начали важнейшую работу по созданию ядерной энергетической установки для будущей Международной научной лунной станции. Это грандиозная по важности и сложности задача. Ее реализация позволит нашей стране укрепить лидерские позиции в мировой космонавтике. Эту работу мы ведем с Росатомом

Мы начали важнейшую работу по созданию ядерной энергетической установки для будущей Международной научной лунной станции. Это грандиозная по важности и сложности задача

Развертывание РОС на базе МКС с последующим отделением от старой станции перед ее затоплением позволит нам обеспечить непрерывность проведения научной программы, в том числе продолжения развернутых на российском сегменте МКС космических экспериментов

и НИЦ «Курчатовский институт». Нам предстоит спроектировать, создать и испытать станцию на Земле, провести летные испытания и развернуть систему уже на Луне.

Пересмотрена концепция создания Российской орбитальной станции. РОС будет развертываться не на низкой околоземной орбите с наклоном 96,8°, а на орбите с наклоном 51,6°, при этом первые модули войдут в состав российского сегмента Международной космической станции, а затем будут отделены от МКС вместе с многофункциональным модулем «Наука».

Это решение принято по ряду причин. Во-первых, мы планируем развернуть орбитальную группировку автоматических космических аппаратов для решения задач дистанционного зондирования акватории Северного морского пути. К этой работе изначально предполагалось привлекать РОС, однако с помощью автоматических космических аппаратов это делать проще, эффективнее и экономически выгоднее. Кроме того, развертывание РОС на базе МКС с последующим отделением от старой станции перед ее затоплением позволит нам обеспечить непрерывность проведения научной программы, в том числе продолжения развернутых на российском сегменте МКС космических экспериментов. Также,

включив модуль «Наука» в состав РОС, максимально используем ресурсы МКС при создании новой станции.

Еще одна важная причина переноса наклона орбиты заключается в том, что развертывание РОС на орбите с наклоном 51,6° даст нам больше возможностей для реализации совместных международных проектов. Кроме того, размещение новой станции на той же орбите, что и у США, Индии, в случае возникновения каких-либо нештатных ситуаций позволит при необходимости проводить международные спасательные операции, требующие эвакуации экипажей. Безопасность людей – приоритет у нас и у наших зарубежных коллег.

– Каковы приоритетные задачи российской космической отрасли? Какие вызовы сегодня являются ключевыми? Как продвигается разработка российской ракеты с возвращаемой первой ступенью?

– Ответу по порядку. Перед нами стоит ряд важных прикладных задач в краткосрочной и среднесрочной перспективах.

В частности, мы продолжим развивать наш космодром «Восточный». Сейчас там созданы объекты космического ракетного комплекса среднего класса «Союз-2», стартовый комплекс космического ракетного комплекса тяжелого класса «Амур» и Восточный командно-измерительный пункт. На этом мы не останавливаемся и строим монтажно-испытательный корпус подготовки автоматических космических аппаратов, разгонных блоков и космических головных частей тяжелого класса, строим трассовый измерительный пункт «Сахалин» для сбора и передачи данных при запуске спутников и кораблей и аэропортовый комплекс космодрома «Восточный». Еще один объект – монтажно-испытательный корпус подготовки ракет-носителей «Ангара-А5М» и «Ангара-1.2М».

Сейчас на космодроме продолжаются работы по модернизации

стартового комплекса для пусков ракет тяжелого класса «Ангара-А5М».

В декабре был введен в эксплуатацию стартовый стол.

Важное направление развития – расширение линейки ракет. Помимо эксплуатируемых нами сегодня носителей семейств «Союз-2.1» и «Ангара» в 2027 году планируем провести первый пуск конверсионной твердотопливной ракеты-носителя сверхлегкого класса «Старт-1М». Она предназначена для выведения на низкие орбиты небольших космических аппаратов и будет отличаться низкой стоимостью пуска.

Центр им. М.В. Хруничева завершает работы по созданию тяжелой «Ангара-А5М» с улучшенными характеристиками грузоподъемности.

Что касается ракеты с возвращаемой первой ступенью, в прошлом году завершено техническое проектирование ракеты-носителя «Амур-СПГ» с многоразовой первой ступенью. Далее проведем два бросковых испытания экспериментального образца многоразового блока уже с отработкой его управляемых взлета и посадки. В мире технология возвращаемости развита только в США. Остальные страны также находятся на пути тестирования и испытаний этой механики.

В 2028 году рассчитываем провести летные испытания пилотируемого транспортно-корабля нового поколения. Сначала в беспилотном режиме с использованием ракеты-носителя «Ангара-А5М», а позже испытаем эту ракету уже в пилотируемом режиме. Среди основных преимуществ нового корабля – увеличенная грузоподъемность и многоразовость.

Также в числе приоритетов строительство Российской орбитальной станции, о которой я уже говорил, создание электростанции на ядерной энергетике, развитие системы ГЛОНАСС с кратным улучшением точности позиционирования с метров

до дециметров, создание конкурентоспособных спутниковых платформ, активное вовлечение молодежи в нашу отрасль.

Если говорить в целом, то приоритетной задачей российской космической отрасли является обеспечение ускоренного развития всех основных направлений космонавтики, что позволит своевременно выполнять задачи, поставленные Правительством РФ в области космической деятельности.

– Что ждет Россию на Луне в ближайшие годы? Какие научные задачи планируется решить в рамках предстоящих лунных миссий?

– В рамках национального проекта «Космос» до 2036 года запланирован запуск шести лунных космических аппаратов. Первым станет космический аппарат «Луна-26». Он предназначен для проведения комплексных дистанционных научных исследований с орбиты искусственного спутника Луны. Его основные научные задачи – помощь в создании карты расположения минералов, изучение распределения водяного льда, исследование подповерхностных слоев, изучение топографии лунной поверхности.

Следующий аппарат – «Луна-27 № 1» – должен выполнить посадку для проведения контактных исследований поверхности Луны в околополярной области спутника. Основные научные задачи этого аппарата: исследование элементного и изотопного состава лунного реголита на различной глубине, исследование физических свойств грунта лунной поверхности, исследование лунной атмосферы, так называемой экзосферы Луны, и эффектов взаимодействия поверхности Луны с межпланетной средой и солнечным ветром, изучение внутреннего строения Луны и ее глобального движения.

Затем планируется миссия второго аппарата «Луна-27». Сейчас мы изучаем вариант, когда одна машина совершит посадку на Южном полюсе Луны, а вторая – на Северном.

– Расскажите, пожалуйста, о совместных планах России и Китая по созданию Международной научной лунной станции. Сделаны ли уже практические шаги по реализации этой инициативы?

– Сотрудничество с Китаем в области создания Международной научной лунной станции (МНЛС) является одним из важнейших приоритетов Роскосмоса в части международной деятельности.

Создание станции было инициировано Россией и Китаем на основе уже существующих планов исследования Луны каждой из сторон, сейчас он объединяет 15 стран и две международные организации.

МНЛС – это не какой-то один отдельный объект, а целый комплекс из беспилотных и пилотируемых миссий к Луне, разбитых на несколько этапов. На начальном этапе речь идет про объединение заделов существующих национальных программ исследования Луны, а также про взаимобмен полученными данными с последующим переходом к реализации взаимно скоординированной, единой программы изучения и освоения Луны.

Если говорить о практических шагах по реализации данного проекта и российском вкладе в него, то в настоящее время, как я уже говорил, мы создаем лунную электростанцию, которая будет обеспечивать электроэнергией объекты инфраструктуры МНЛС.

– Какие еще международные проекты сегодня реализует Роскосмос? С какими странами ведется сотрудничество и в каких направлениях?

– Помимо уже упоминавшейся МНЛС можно отметить, например,

наш совместный с Казахстаном проект «Байтерек», в рамках которого в текущем году состоялся первый пуск новейшей российской ракеты-носителя «Союз-5». Этот проект позволил обеспечить нашим казахским партнерам свободный доступ в космос.

Кроме того, в рамках соглашения БРИКС мы обмениваемся данными спутниковых группировок, в том числе для парирования природных и техногенных катастроф. Сотрудничаем с научными сообществами различных стран, включая Юго-Восточную Азию и государства Глобального Юга, в рамках создания межпланетных автоматических станций и космических обсерваторий. Мы продолжаем взаимодействие со всеми партнерами по Международной космической станции (МКС). Наконец, готовим иностранных участников космических полетов и уже пригласили наших партнеров к участию в проекте Российской орбитальной станции (РОС).

Кроме того, с Китаем продолжается тесное сотрудничество в области спутниковой навигации. На уровне правительств мы договорились обеспечивать совместимость и взаимодополняемость навигационных систем ГЛОНАСС и «Бэйдоу» и совместно эти системы применять.

В рамках двустороннего сотрудничества на территории ряда стран размещены и совместно эксплуатируются станции сбора изменений системы ГЛОНАСС, в частности в Бразилии, ЮАР, Никарагуа, на Кубе, в Венесуэле.

В Армении, Бразилии и ЮАР мы разместили станции Автоматизированной системы предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом



пространстве (АСПОС). Это важная задача, так как они позволяют отслеживать различные объекты вблизи планеты, потенциально угрожающие космической деятельности. В основном речь идет о так называемом космическом мусоре – вышедших из строя старых космических аппаратах и их разрушившихся объектах.

Показывает свою эффективность наша программа перекрестных полетов, когда американский астронавт входит в состав экипажа российского корабля «Союз-МС», а космонавт Роскосмоса летит на МКС на американском корабле. Это гарантирует обеим странам доступ к своим сегментам станции, так как она требует постоянного нахождения на борту людей для обслуживания и поддержания сегментов в исправном состоянии. Недавние события с недомоганием одного из членов экипажа корабля Crew Dragon доказали правильность такого подхода. Коллегам из НАСА в январе пришлось досрочно возвращать экипаж на Землю, при этом на станции смог продолжить работу астронавт, прибывший на наш корабль. Это важно, так как от этого зависит безопасность всей МКС.

– Когда МКС покинет орбиту и что придет ей на смену? На каком этапе сегодня находится строительство Российской орбитальной станции?

– Уже разработан проект программы сведения станции с орбиты. Он предусматривает постепенное снижение высоты орбиты МКС, а затем в нужный момент, который рассчитают баллистики, будет выдан тормозной импульс, который позволит контролируемо затопить несгоревшие фрагменты станции в несудоходном районе Тихого океана. Процесс займет около двух с половиной лет, при этом на сегодняшний день завершение полета станции намечено на 2030 год, но обсуждение сроков прекращения ее эксплуатации продолжается.

В любом случае МКС не будет летать вечно, у нее есть срок жизни, и свою пилотируемую программу мы продолжим уже на национальной Российской орбитальной станции – это один из ключевых элементов нацпроекта «Космос». Она позволит не только обеспечить непрерывность пребывания российских космонавтов на орбите, но и отрабатывать большое количество новых технических решений.

С Китаем продолжается тесное сотрудничество в области спутниковой навигации. На уровне правительств мы договорились обеспечивать совместимость навигационных систем ГЛОНАСС и «Бэйдоу» и совместно их применять

РОС даст возможность проводить большой объем экспериментальной научной работы для решения самого широкого круга задач: от изучения факторов длительного космического полета до поиска новых способов изготовления различных материалов, лекарственных препаратов и многого другого.

Новая станция станет развитием наших компетенций в области создания долгосрочных орбитальных станций. Здесь наше лидерство неоспоримо, и мы будем развиваться в этом направлении дальше.

Первый модуль, который сначала пристыкуется к МКС, планируем запустить в 2028 году с космодрома Байконур, оттуда же позднее отправятся универсальный узловой и шлюзовой модули.

– В последние годы в российскую космическую отрасль активно привлекают частные инвестиции. Насколько успешно идет этот процесс и как в связи с этим изменится роль государства в космосе?

– Частные инвестиции в космонавтике – это продиктованная жизнью необходимость. С учетом специфики этой отрасли государство не сможет устранить и отдать всю работу в космосе на откуп «частникам». Но там, где они могут взять на себя расходы по созданию, выведению и эксплуатации космических аппаратов и спутниковых группировок, мы должны передавать работу коммерческим организациям. Естественно, предприниматели должны зарабатывать на этом, поэтому пока их участие ограничивается рядом сервисов, связанных с дистанционным зондированием Земли или телекоммуникационной сферой.

Космические услуги все больше проникают в нашу повседневную жизнь: точный прогноз погоды, навигация, связь, спутниковое телевидение. И востребованность таких услуг будет только расти, как и предъявляемые к ним требования.

Связь, интернет, данные дистанционного зондирования Земли – все это можно продавать, поэтому сегодня мы формируем отечественный рынок космических услуг и сервисов. В первую очередь за счет активного развития потребительских характеристик национальной орбитальной группировки космической связи и дистанционного зондирования Земли.

Если говорить о конкретных примерах, то в сентябре 2025 года мы запустили пилотный проект в области государственно-частного партнерства при создании частной спутниковой группировки ДЗЗ с АФК «Система». Мы помогаем с определением технических параметров и облика аппаратов, а дочерняя организация АФК «Система» – группа компаний «Спутникс» – изготавливает и запускает их на орбиту, опять же с нашей помощью.

Кроме того, в сентябре прошлого года наше предприятие завершило испытания динамического макета оптико-электронного спутника ДЗЗ «Коэн» для частной фирмы «МТ-Лаб». Запуск спутника намечается в 2026 году.

Еще один важный шаг – решение, подписанное первым заместителем председателя Правительства Российской Федерации Денисом Валентиновичем Мантуровым, о частичной компенсации стоимости пусковых услуг российским частным компаниям, строящим спутники ДЗЗ. Это реальная поддержка со стороны государства. И в этом году с «Восточного» уже стартуют первые спутники, получившие поддержку в рамках этой субсидии.

Мы готовы работать с перспективными компаниями, которые не умеют хорошо рассказывать о планах и рисовать красивые картинки, а имеют четкие и понятные планы с надежным финансовым обеспечением.

Что касается роли государства в космонавтике с активным участием частных инвестиций, то думаю, что в будущем за властями, по понятным причинам,

останется все, что касается вопросов обеспечения национальной безопасности, научный космос и по большей части пилотируемая космонавтика. Там, где нет этих ограничений, но есть растущий рынок, будут работать частные инвесторы.

Навигационные спутниковые технологии на основе использования системы ГЛОНАСС уже давно находят применение практически во всех сферах экономики России. Имею в виду и авиацию, и железные дороги, и судоходство, и сельское хозяйство, и, что самое главное, систему аварийного реагирования, благодаря которой спасают сотни жизней.

– Какие технологии будущего станут визитной карточкой российской космонавтики?

– Россия является одной из четырех стран, имеющих глобальную навигационную спутниковую систему, что уже является визитной карточкой российской космонавтики. Говоря о технологиях будущего в сфере спутниковой навигации, создание низкоорбитального сегмента системы ГЛОНАСС позволит качественно улучшить возможности отечественной навигационной системы. Низкоорбитальная группировка из сотен малых спутников повысит доступность и надежность навигации, устойчивость к радиочастотным помехам, позволит улучшить точность навигационных решений до уровня сантиметров, обеспечит качество связи в труднодоступных районах.

В отдаленной перспективе российская космонавтика будет нацелена на освоение человеком Луны, реализацию лунных миссий, создание лунных баз. Одной из наиболее сложных задач в данном аспекте является задача обеспечения высокоточной и надежной навигации на Луне. Поэтому создание российской лунной навигационной системы – это важное условие успешной деятельности российских

Навигационные спутниковые технологии на основе ГЛОНАСС уже давно находят применение практически во всех сферах экономики России. Это и авиация, и железные дороги, и судоходство, и, что самое главное, система аварийного реагирования, благодаря которой спасают сотни жизней

космонавтов и роботизированных комплексов на Луне.

Сюда я отнес бы и технологию создания напланетных атомных электростанций с целью их использования для обеспечения энергией автоматических и обитаемых станций на других небесных телах, о чем мы говорили раньше.

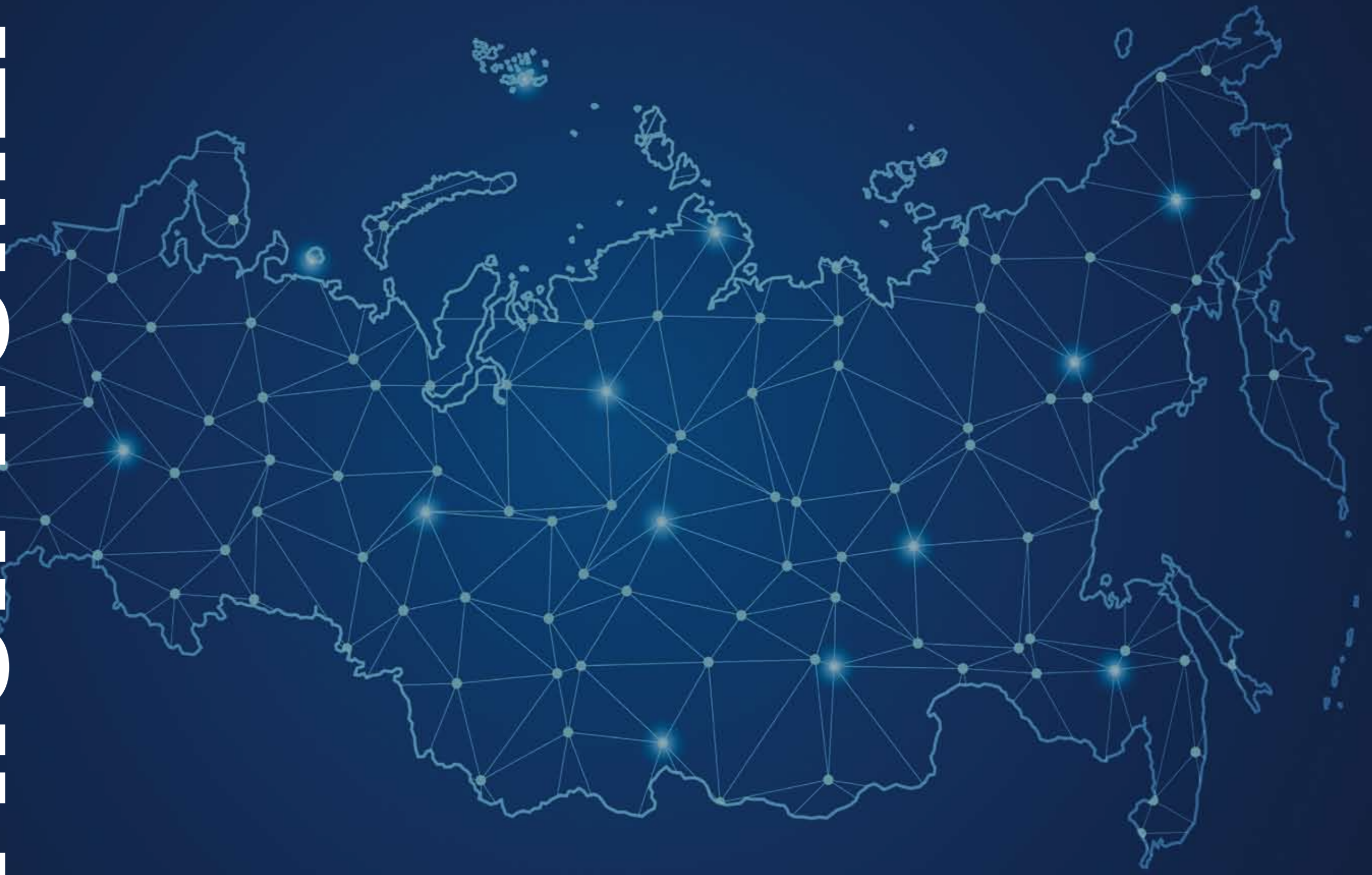
– Планирует ли Роскосмос развивать космический туризм?

– Наш вклад в развитие космического туризма заключается в подготовке, доставке, обеспечении пребывания на борту МКС и возвращении участников космических полетов на Землю.

В ближайшей и среднесрочной перспективах космический туризм будет неразрывно связан с Российской орбитальной станцией. В качестве средств доставки и возвращения туристов будут использовать космические корабли типа «Союз». После завершения летных испытаний также рассмотрим возможность использования для этих целей перспективного пилотируемого транспортного корабля нового поколения.

Отдельно стоит отметить, что статус РОС именно как национальной станции позволит существенно расширить географию стран, представители которых желают стать космическими туристами, но имеют ограничения со стороны стран – партнеров по программе МКС.

PERNOHOMERPA





Shutterstock/ФОТОДОМ. saiko3p

Ярославская ОБЛАСТЬ

Ярославская область – крупный промышленный центр и один из лидеров по темпам роста инвестиций в стране. О том, почему предприниматели активно идут в регион и какую поддержку инвесторам оказывают местные власти, «Перспективному развитию» рассказал губернатор Ярославской области Михаил Евраев.



МИХАИЛ ЕВРАЕВ:

«В Ярославской области
есть все для развития
успешного бизнеса»

– Михаил Яковлевич, Ярославская область – один из развитых промышленных регионов страны. Каких показателей удалось достичь за 2025 год? Каков объем продукции, отгруженной промышленными предприятиями региона?

– Промышленный сектор региона обеспечивает более 30% валового регионального продукта и более 40% налоговых поступлений в бюджет области. Объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг промышленными предприятиями региона составил 748 млрд руб. Это на 2,4% больше, чем в 2024 году.

В 2025 году были открыты новые производства. Например,

в Ростове Великом запущено производство безалкогольных напитков компанией «Экогуру», а в Тутаеве – завод по производству адсорбентов «Реал Сорб», а также вторая очередь проекта «ПСМ Прайм» по производству электрической аппаратуры.

Важно, что предприниматели активно идут в регион. Мы создаем условия для успешного бизнеса: от особых налоговых условий до подготовки компетентных квалифицированных кадров. Традиционно проводим Неделю промышленности – одно из главных экономических событий Ярославской области. В 2025 году мероприятие за пять дней посетили

около 25 тыс. человек, в том числе представители 25 регионов России и зарубежных стран.

Кроме того, в Ярославской области ведется работа по созданию фармкластера с участием предприятий группы АО «Р-Фарм», а также действуют три промышленных кластера: промышленный инновационный биотехнологический (сырный) кластер, межрегиональный промышленный кластер специальной техники и не так давно созданный межрегиональный промышленный кластер автокомпонентов.

Подтверждение статуса дает предприятиям-участникам возможность претендовать на федеральные меры господдержки кластеров. Работа по созданию кластера автокомпонентов проведена Министерством инвестиций и промышленности Ярославской области совместно с ПАО «Автодизель» (Ярославский моторный завод) в 2023–2024 годах. Кластер объединяет предприятия Ярославской, Костромской и Московской областей: ПАО «Автодизель» (Ярославский моторный завод), АО «Ярославский завод дизельной аппаратуры», АО «Фритекс», АО «Костромской завод автокомпонентов», АО «Турбокомплект». Предприятия кластера реализуют импортозамещающие проекты по производству комплектующих для двигателей. Отмечу, что управленческая команда региона прошла обучение по методической программе Минпромторга России «ПРОКЛАСТЕРЫ» и в 2025 году заняла 1-е место в рейтинге из 55 субъектов России за программу развития Межрегионального промышленного кластера автокомпонентов.

– От итогов работы – к планам. Каких целей совместно с промышленниками региона планирует добиться Правительство Ярославской области в этом году?

– Мы тесно работаем с промышленным сектором. Сегодня число работников предприятий промышленного производства Ярославской

области – 114,9 тыс. человек, или около 30% числа занятых в экономике. Поэтому наша основная цель – не сбавлять темп, развиваться. Для достижения этого участвуем в крупных международных выставочно-конгрессных мероприятиях и презентуем инвестиционный потенциал региона. Так, на Петербургском международном экономическом форуме 2025 года делегация региона подписала рекордное количество соглашений с инвесторами – 21 проект на общую сумму 90 млрд руб. В целом в работе находится 86 крупных проектов на 425 млрд руб., которые создадут 27 тыс. новых рабочих мест. Это не просто обсуждения, а уже реализация.

В этом году продолжается работа по оказанию всесторонней поддержки инвестиционным проектам, в том числе в сфере промышленности. Для этого в Ярославской области предусмотрены налоговые льготы, программы льготного кредитования, создан единый банк инвестиционных площадок и имущества в целях приобретения или аренды инвесторами для реализации инвестиционных проектов – в совокупности более 1000 площадок: 970 «гринфилд», 77 «браунфилд». Полный перечень площадок размещен на Инвестпортале Ярославской области – www.invest76.ru.

– Какова текущая доля обрабатывающей промышленности в структуре ВРП Ярославской области и каковы приоритеты развития отрасли на ближайшие пять–десять лет?

– Наибольший вклад в ВРП Ярославской области вносят обрабатывающие производства (их доля составляет 25,3%), оптовая и розничная торговля (13,7%), транспортировка и хранение (10,5%). То есть обрабатывающая промышленность сохраняет лидирующие позиции в экономике региона, и стратегическая цель – сохранить имеющиеся достижения, развивая сектора экономики с высокой добавленной стоимостью – ИТ, инжиниринг. Мы стремимся

Сегодня число
работников
предприятий
промышленного
производства
Ярославской области —
114,9 тыс. человек,
или около 30% числа
занятых в экономике.
Поэтому наша основная
цель — не сбавлять
темп, развиваться

к балансу, где промышленность остается базой экономики, обеспечивая технологический суверенитет не только региона, но и страны. Приоритетными направлениями развития остаются двигателестроение и газотурбостроение, фармацевтика и химия, производство автокомпонентов, композитные материалы и станкостроение. Также в регионе действуют три территории опережающего развития (ТОР) – в Тутаеве, Гаврилов-Яме и Ростове Великом, где создают новые производства и рабочие места.

– Помимо ТОП в Ярославской области созданы индустриальные парки, которые являются одним из флагманов промышленной политики региона. Расскажите, пожалуйста, о результатах их деятельности.

– На территории Ярославской области функционирует восемь индустриальных и технопарков, три из них являются государственными – это индустриальные парки «Новоселки», «Тутаев» и промпарк «Мастер». Для резидентов индустриальных парков предусмотрены налоговые льготы по имуществу и транспорту. Осуществляем мероприятия по развитию инфраструктуры. Эта работа дает результаты. В 2025 году в индустриальном парке «Новоселки» в Ярославле открыли два крупных распределительных центра. Один из них введен в эксплуатацию во втором квартале 2025 года и обслуживает сеть магазинов «Чижик». Распределительный центр для аптечной сети «Апрель» введен

в эксплуатацию в июле 2025 года. Сейчас идет набор сотрудников.

Также вблизи индустриального парка «Новоселки» в 2025 году открыт новый индустриально-складской парк общей площадью более 23 тыс. кв. м, на территории которого будут размещены склады и офисные помещения. Объем инвестиций в проект составил порядка 1 млрд руб.

– Есть ли у промышленных предприятий региона трудности? Если да, то как они их преодолевают?

– Введенные иностранными государствами санкции привели к определенным сложностям, связанным, например, с нарушением логистических цепочек, поставок импортного сырья. Бизнес адаптировался к новым вызовам. Этому способствовали меры государственной поддержки, оперативно принятые и предоставляемые на федеральном и региональном уровнях. В Ярославской области для укрепления технологического суверенитета промышленные предприятия продолжают реализовывать инвестпроекты, в том числе при участии Фонда регионального развития Ярославской области, где предприятия могут получить льготные займы. В 2025 году фонд выдал льготные займы 17 промышленным предприятиям на сумму более 300 млн руб., а за три года – с 2022 по 2025-й – 36 промышленным предприятиям Ярославской области на сумму более 1 млрд руб. По итогам с 2023 по 2025 год он вошел в топ-10 региональных фондов, обеспечивших исполнение годового бюджета на 100%. Капитализация фонда с 2022 года выросла почти в три раза и достигла 520 млн руб.

Активно ведется взаимодействие с федеральным Фондом развития промышленности, который в прошлом году предоставил займы нашим предприятиям на сумму более 5 млрд руб. В частности, ПАО «Автодизель» получил заем для создания санкционно стойких двигателей ЯМЗ-530,

АО «ОДК-Газовые турбины» – для приобретения станка, необходимого для производства газотурбинных агрегатов.

Важно понимать, что меры поддержки – это не всегда деньги. Так, в части нефинансовых мер на территории региона реализуют мероприятия федерального проекта «Производительность труда», который помогает компаниям оптимизировать затраты и бизнес-процессы. Участниками проекта стали 87 предприятий области, методам бережливого производства обучено более 3000 сотрудников предприятий. В среднем на предприятиях – участниках проекта на 28% снизилось время протекания производственных процессов, на 34% увеличилась выработка, на 35% снизилось незавершенное производство.

– Повлияли ли на экспорт ярославской несырьевой продукции новые условия, сформировавшиеся в том числе из-за введенных иностранными государствами санкционных ограничений?

– Безусловно, повлияли, но взаимодействие с нашими ключевыми партнерами сохраняется. Сотрудничество с Республикой Беларусь остается стратегическим приоритетом. В ноябре 2025 года подписана обновленная Программа сотрудничества с республикой на 2026–2027 годы, прорабатываются поставки ярославских двигателей для автобусов «МАЗ» и организация совместного производства автокомпонентов. ПАО «ОДК-Сатурн» закупило более восьми белорусских станков. Для поддержки участников ВЭД в 2024 году создан Региональный центр по вопросам международных расчетов.

По итогам девяти месяцев 2025 года уже можно увидеть устойчивые тренды: несырьевой неэнергетический экспорт региона активно переориентируется на новые и традиционные рынки, демонстрируя рост по целому ряду направлений. Поставки в Китай выросли на 40,2%, во Вьетнам – на 9,6%. Фиксируется рост

поставок в Турцию. Наибольший рост несырьевого неэнергетического экспорта за девять месяцев 2025 года был зафиксирован в следующие страны: Афганистан, Азербайджан, Узбекистан, Абхазию, Казахстан. Активно ведется работа по поиску новых экспортных маршрутов. Появились новые направления – в Аргентину и Марокко, укрепляются позиции на рынке Камбоджи.

– Расскажите, пожалуйста, об успешных проектах по импортозамещению, уникальных рыночных нишах, которые регион готов занять в первую очередь.

– Ярославская область вносит весомый вклад в импортозамещение и, соответственно, технологическую безопасность страны. Например, двухконтурный турбовентиляторный двигатель ПД-8 создан на предприятии с применением передовых технологий и новейших отечественных материалов и разработан с целью замены российско-французского двигателя SaM146 на самолетах Superjet 100. В целом современные двигатели – это та ниша, которую регион готов занять в первую очередь. По многим параметрам нам тут нет равных. Также АО «Русская механика» реализует проект по созданию семейства снегоболотоходов с несущей системой повышенной прочности. Промышленные предприятия – участники Межрегионального промышленного кластера автокомпонентов в области реализуют импортозамещающие проекты по выпуску топливных насосов, масляных теплообменников и турбокомпрессоров. Что касается других уникальных рыночных ниш, то можно добавить достижения региона в области специализированной химии. Завод «Реал Сорб», который я уже упоминал, успешно работает в этой сфере. Пользуясь случаем, хочу отметить, что для развития успешного бизнеса, открытия производства в регионе созданы все необходимые условия. Приглашаю инвесторов в Ярославскую область.

Приоритетными направлениями развития остаются двигателестроение и газотурбостроение, фармацевтика и химия, производство автокомпонентов, композитные материалы и станкостроение



От дизеля «Коджу» до искусственного интеллекта

Ярославская область – это не только туристический маршрут Золотого кольца, но и главная кузница российского двигателестроения. Здесь делают моторы для самолетов и карьерных самосвалов, а еще краски для «Москвича», «Бураны» для Крайнего Севера и шины для отправки на экспорт.

Текст: Александра Захарова

Ярославская область входит в число наиболее промышленно развитых регионов России. С населением около 1,2 млн человек и территорией 36,2 тыс. кв. км регион обеспечивает 1,5% отечественного промышленного



Ярославский
моторный завод
«Автодизель»

«РИА Новости», Григорий Сысоев



НПО «Сатурн»

«РИА Новости», Сергей Мамонтов

производства. При этом на долю промышленности приходится свыше 30% валового регионального продукта и почти треть рабочих мест.

По итогам 2025 года индекс промышленного производства области составил 96,4% к уровню 2024 года. Промышленность остается фундаментом экономики региона, гарантируя занятость и стабильные налоговые поступления.

Индустриализация области началась еще в начале XX века. В 1916 году с одобрения Николая II под Рыбинском был построен автомобильный завод «Русский Рено», который при советской власти перепрофилировали под выпуск

авиадвигателей. В 1930-е заработал крупнейший в мире Резиноасбестовый комбинат, дававший 75% союзного и 20% мирового производства резины (к 1940-му его разделили на несколько отдельных заводов). Тогда же в регионе появился Завод синтетического каучука (СК-1), на котором каучук производили из производных картофельного спирта. Предприятие проработало до 2005 года.

Во второй половине XX века промышленный потенциал области устойчиво превышал средние показатели по стране. Ярославские предприятия экспортировали продукцию в 80 стран мира, причем основу составлял именно промышленный экспорт. Сегодня флагманы машиностроения – «Автодизель» в Ярославле и НПО «Сатурн» в Рыбинске (прямые наследники первых машиностроительных заводов

региона). Здесь же расположен крупнейший отечественный производитель снегоходов – «Русская механика». В нефтехимии ключевые позиции занимают Ярославский шинный завод, «Славнефть – ЯНОС» (один из крупнейших НПЗ страны) и «Русские краски» – предприятие, специализирующееся на производстве автомобильных лакокрасочных материалов.

ЯРОСЛАВСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД «АВТОДИЗЕЛЬ»

Завод «Автодизель» – одно из старейших и крупнейших машиностроительных предприятий России. Сегодня ЯМЗ входит в число ведущих производителей дизельных и газовых двигателей, сцеплений и коробок передач. Доля предприятия на российском рынке составляет около 46%.

История завода началась в 1916 году с основания в Ярославле «Акционерного общества механических передвижений и производств Владимира Лебедева». На базе британской машины Crossley 20/25HP планировали выпускать легковые и санитарные военные автомобили. Оборудование закупили в Англии, но полностью укомплектовать завод не успели – грянула революция. Предприятие конфисковали и переоборудовали в авторемонтные мастерские, вскоре переименованные в Первый государственный авторемонтный завод.

Промышленность остается фундаментом экономики региона, гарантируя занятость и стабильные налоговые поступления



«РИА Новости», Виталий Белоусов

Первая
ярославская модель
троллейбуса
ЯТБ-1

ПСБ определил векторы развития в Ярославской области

В рамках исполнения поручения Президента России головной офис ПСБ в 2025 году переехал в Ярославль. Несмотря на то что проект по переезду только что стартовал, банк уже начал реализовывать различные проекты, в том числе по развитию социальной инфраструктуры Ярославской области.

По итогам 2025 года ПСБ вошел в число крупнейших налогоплательщиков региона: объем отчислений в бюджет вырос более чем в два раза по сравнению с предыдущим годом. В Ярославль дополнительно к имеющимся ранее уже трудоустроены свыше 2000 сотрудников банка. В планах на 2026 год – увеличить эту цифру до 2500 человек, а к 2030-му довести общее число релоцированных специалистов до 5000.

Вместе с сотрудниками в регион планируется переезд их семей, что создаст дополнительный запрос на жилье, образование и медицину. В банке отмечают, что развитие городской среды закономерно повлияет на рост потребительского спроса, в том числе на ипотеку и кредитные продукты, что усилит позиции ПСБ на местном рынке.

Уже в прошлом году при поддержке ПСБ в Ярославле открылся Центр уличного баскетбола, ставший точкой притяжения для молодежи и площадкой для соревнований различного уровня.

Следующий масштабный шаг – реконструкция стадиона «Шинник». Проект предполагает создание современной футбольной арены мирового уровня, которая станет домашней для местной команды. При этом концепция развития территории включает не только спортивную составляющую: здесь планируется разместить общественно-деловые пространства, доступные для всех жителей города.

Кроме того, в портфеле проектов значатся строительство Бегового центра

и благоустройство прилегающих территорий, что должно сделать спорт доступнее и популярнее в регионе.

Еще одним важным направлением деятельности банка в регионе стала поддержка культурных и исторических инициатив. Так, ПСБ участвует в восстановлении памятника архитектуры «Зимин двор» в Угличе. Именно с целью сохранения объектов регионального достояния создана АНО «Центр сохранения культурного наследия».

Помимо работы с историческим наследием банк поддерживает современные культурные проекты. Спонсорская помощь оказывается городским фестивалям и спортивным событиям («Пир на Волге», «Виноград», Конкурс по фристайлу и другие), а также просветительским инициативам. Для системной работы в направлении социально значимых инициатив также создан Благотворительный фонд «Подари себе будущее», который займется развитием туристических объектов, сохранением культурного наследия и формированием предпринимательского сообщества «Ставка на дело», в рамках которого проводят сессии с представителями гостиничного и ресторанного дела, а также креативных индустрий.

В планах банка – открытие в Ярославле собственной современной школы с привлечением высококвалифицированных преподавателей, которая не только повысит качество образования в регионе, но и поднимет привлекательность региона для переезда семей с детьми. Также ПСБ планирует создание медицинского центра с применением лучших практик отрасли.

До момента завершения строительства собственной штаб-квартиры (запланировано к 2030 году) для сотрудников будут организованы временные площадки, соответствующие высоким стандартам офисов.

В 1923-м началась работа над проектом собственного грузовика, а через два года выпустили первые два автомобиля Я-3 грузоподъемностью 3 т. Машина развивала скорость до 30 км/ч и отличалась высокой для своего времени проходимостью. Всего до 1928 года собрали более 160 таких автомобилей.

В 1926-м предприятие стало Ярославским государственным автозаводом № 3. В 1930-е здесь начали выпускать шасси для первых советских троллейбусов ЛК (названы в честь Лазаря Кагановича), которые собирали на московском ЗИС, а вскоре организовали собственное КБ и приступили к проектированию троллейбусов. Первая ярославская модель – ЯТБ-1 – вышла в 1936 году, выпуск продолжался до осени 1941-го.

Параллельно в 1933-м на заводе создали первый советский автомобильный дизельный двигатель, получивший символическое название «Коджу» («Коба Джугашвили»).

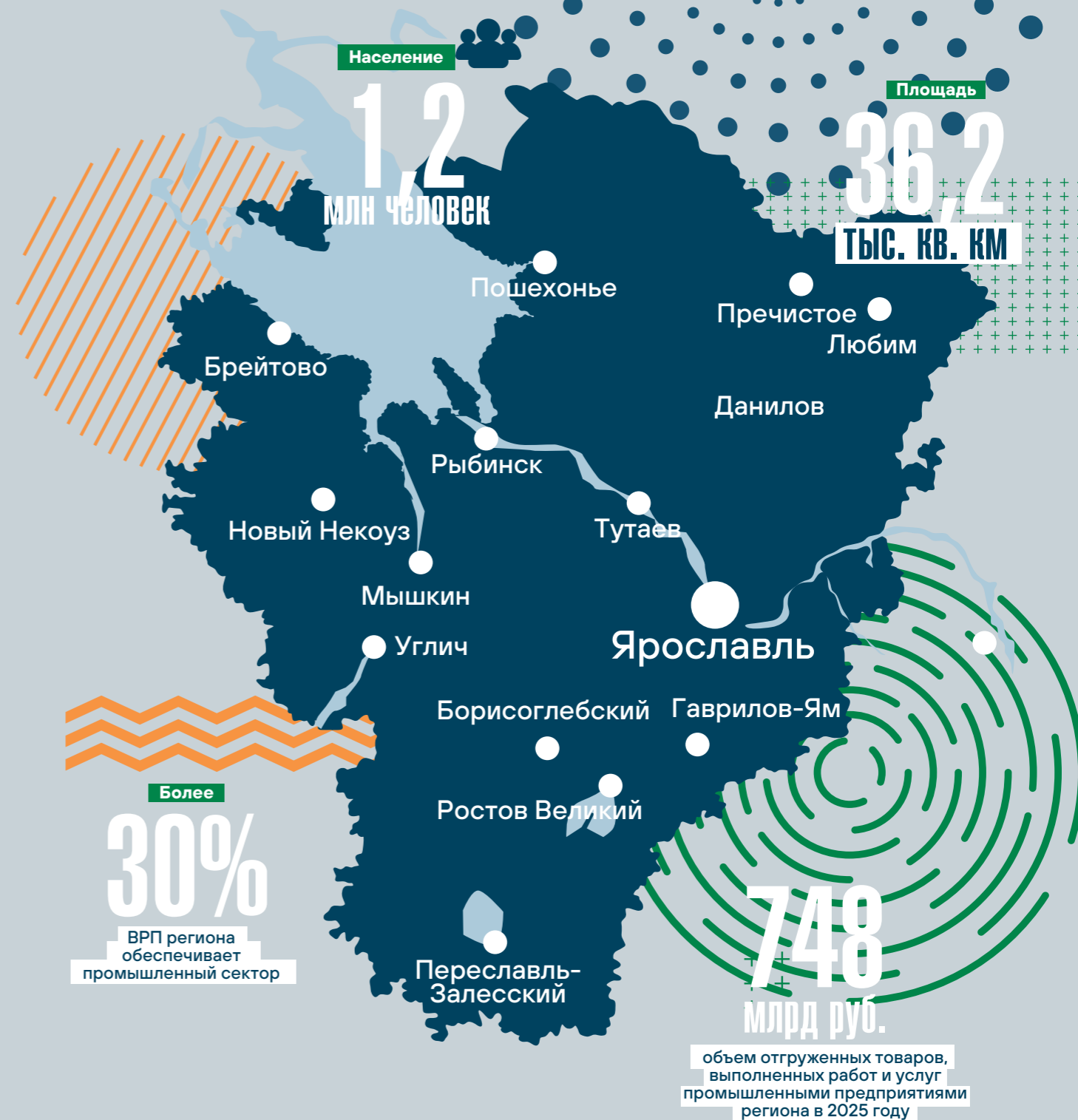
В годы войны производство грузовиков свернули: завод переключился на артиллерийские тягачи, корпуса для снарядов и танковые дизели.

После Победы предприятие вернулось к гражданской продукции: продолжило выпуск грузовиков и запустило в серию автомобильные дизели ЯА3-204 мощностью 110 л. с. (лицензионная версия американского GMC 71). Для этого из США заказали специальное оборудование.

В 1958 году завод переименовали в Ярославский моторный завод (ЯМЗ) и перепрофилировали исключительно на выпуск дизельных двигателей, прекратив производство грузовиков. В 1971-м на базе завода создали ПО «Автодизель». В 1970–1980-е были разработаны дизели ЯМЗ-642, ЯМЗ-740 и семейство «840», ставшие основой для многих поколений советской техники. В 1993-м ПО преобразовали в АО «Автодизель», а в сентябре 2005 года предприятие вошло в состав «Группы ГАЗ».

Самый известный продукт завода сегодня – двигатель ЯМЗ-530.

Ярославская область



**Современный
«Автодизель»
объединяет три
производственные
площадки
в Ярославле
и поставляет
двигатели
для более
чем 400 моделей
транспортных
средств российских
производителей**

Его производство запустили в 2012 году на специально построенной промышленной площадке с уровнем автоматизации до 90%. Эти моторы имеют более 400 модификаций (включая газовые), а устанавливают их на современные грузовики, автобусы и сельхозтехнику.

На площадке ЯМЗ-530 внедрили искусственный интеллект в процесс сборки. Камеры фиксируют действия оператора в реальном времени, программное обеспечение анализирует данные и выявляет малейшие отклонения от регламента. «Умный гайковерт» блокируется при ошибке, на экране появляются подсказки – система работает как опытный наставник.

В 2024 году «Автодизель» вывел на рынок новый 12-цилиндровый ЯМЗ-855. Агрегатом повышенной мощности (1054 л. с.) с низким расходом топлива комплектуют карьерные самосвалы, бульдозеры, промышленные тракторы, дизель-генераторы и насосные установки.

В начале 2026-го запущено серийное производство перспективного рядного шестицилиндрового дизеля ЯМЗ-770 мощностью 360–620 л. с. для комбайнов, тракторов и другой техники. Агрегат уже прошел испытания в составе самосвала «Урал» С35510 грузоподъемностью 21 т.

В 2018-м было создано дочернее предприятие «ПИК ЯрДизель», специализирующееся на разработке и выпуске дизель-генераторных установок с ресурсом до 30 тыс. моточасов. Такое оборудование применяют в сельском хозяйстве, добывающих отраслях, судостроении, строительстве, а также в качестве резервных источников питания для больниц, банков, аэропортов и промышленных предприятий.

Современный «Автодизель» объединяет три производственные площадки в Ярославле, поставляет двигатели для более чем 400 моделей транспортных средств российских производителей и обслуживает технику

в широкой сети сервисных центров в России и за рубежом. Продукцию ЯМЗ используют исключительно в гражданской технике: коммерческих автомобилях, автобусах, магистральных автопоездах, карьерных самосвалах, аэродромных тягачах, зерноуборочных комбайнах, лесовозах и экскаваторах. Линейка включает средние и тяжелые моторы мощностью от 130 до 800 л. с. Кроме того, «Автодизель» проектирует и выпускает более 800 модификаций энергоустановок «ЯМЗ Energy» мощностью от 60 до 400 кВт на базе двигателей ЯМЗ.

«ОДК-САТУРН»

В самом сердце Ярославской области, на берегу Волги, расположен завод, чьи двигатели поднимали в небо стратегические бомбардировщики и первые сверхзвуковые пассажирские лайнеры. Сегодня они дают свет и тепло, работают на газопроводах и приводят в движение морские суда и самолеты. «ОДК-Сатурн» в Рыбинске – одно из мощнейших предприятий российского двигателестроения.

Все началось в 1916 году со строительства в Рыбинске одного из пяти российских автомобильных заводов акционерного общества «Русский Рено». Спустя два года предприятие национализировали, в 1924-м передали в систему авиационной промышленности и назвали Заводом № 26. С 1928-го здесь выпускали двигатели для самолетов-разведчиков, бомбардировщиков и истребителей.

В военные годы производство эвакуировали в Уфу и вернули в Рыбинск только в 1943-м под новым номером «36». Выпуск авиационных двигателей продолжили – теперь уже и для гражданских самолетов. В 1950-е здесь разработали и запустили в серию турбореактивные двигатели ВД-7 для стратегических бомбардировщиков ЗМ, М-50 и сверхзвуковых бомбардировщиков Ту-22.

В 1960-е в конструкторском бюро завода создали двигатели,

опередившие время. Уникальные агрегаты подняли в небо сверхзвуковой пассажирский самолет Ту-144Д, бомбардировщик ракетоносец Т-4 и многоцелевой истребитель Як-141. 1970–1980-е стали эпохой турбореактивных двигателей для пассажирских лайнеров Ил-62М, Ил-76, Ту-154М и других.

В 1992-м завод акционировали и переименовали в «Рыбинские моторы», а КБ при нем стало АО «ОДК-Сатурн» и сосредоточилось на разработке газотурбинных двигателей для судостроения, энергетики и газовой отрасли.

В 2001-м «Рыбинские моторы» объединили с московским КБ «А. Лягушка-Сатурн» – было образовано НПО «Сатурн». Новое предприятие тогда получило крупный контракт на поставку газотурбинной техники для «Газпрома».

Разработанный предприятием турбовентиляторный двухконтурный двигатель SaM146 в 2003-м выбрали для перспективного российского регионального самолета Sukhoi Superjet 100. Первый испытательный полет SSJ 100 с рыбинским двигателем состоялся в 2008-м. Тогда же приняли решение о вхождении предприятия в состав «Объединенной двигателестроительной корпорации» (АО «ОДК»).

В последние годы на предприятии активно ведут разработку

газотурбинных двигателей для судов и обеспечения энергией морских платформ, а также наладили серийный выпуск первой российской турбины большой мощности ГТД-110М для энергетики. Такие турбины установлены, например, на Новочеркасской ГРЭС в Ростовской области и ТЭС «Ударная» в Краснодарском крае.

Сегодня «ОДК-Сатурн» – центр компетенций по разработке и производству газотурбинных двигателей широкого спектра применения. Главный продукт последних лет – мотор ПД-8. Этот турбовентиляторный двигатель тягой 8 т создан с применением передовых технологий и отечественных материалов для импортозамещенного самолета SSJ 100 и самолета-амфибии Бе-200. Сейчас агрегат проходит стендовые испытания: в феврале успешно завершился 150-часовой блок-тест на максимальных нагрузках. Также с 2011-го в Рыбинске изготавливают особую серию двигателей АЛ-55И для учебно-тренировочных самолетов, поставляемых в том числе на экспорт.

На площадках «ОДК-Сатурн» активно внедряется роботизация. Так, в начале 2026 года запущен интеллектуальный роботизированный комплекс для адаптивной шлифовки крупногабаритных лопаток, разработанный совместно с РГАТУ



«ОДК-Сатурн»



С ярославского завода — в космос!

Первая в мире женщина-космонавт Валентина Терешкова – уроженка Ярославской области. До легендарного полета 1963 года она прошла трудный путь на ярославских предприятиях. В 1954-м 17-летняя Валентина пришла работать браслетчицей в сборочный цех № 5 Ярославского шинного завода. А уже через год, в 1955-м, продолжила трудовую деятельность ровничницей на комбинате технических тканей «Красный Перекоп» и даже получила специальность технолога по хлопкопрядению в Ярославском заочном техникуме легкой промышленности. В свободное от работы и учебы время девушка занималась парашютным спортом. Именно в Ярославском аэроклубе ее заметили и пригласили пройти отбор в космический отряд.

им. П.А. Соловьева. Это сократило цикл обработки в 1,5–2 раза. Некоторые детали изготавливают методом 3D-печати из жаропрочных сплавов.

Компания активно готовит кадры: сотрудничает с РГАТУ (там создана Передовая инженерная школа «Технологии двигателестроения»), реализует программы целевого обучения «Крылья Ростеха» и развивает институт наставничества.

ЯРОСЛАВСКИЙ ШИННЫЙ ЗАВОД

Ярославский шинный завод АО «Кордиант» (ЯШЗ) – крупнейший производитель шин в Центральном регионе России и одно из старейших предприятий отрасли. Именно он был первым шинным производством в СССР.

Завод начали строить на окраине Ярославля в 1930 году по проекту, разработанному совместно с американским производителем шин «Зайберлинг» (Seiberling Rubber). В 1932-м были выпущены первые шины. За первое десятилетие завод стал самым мощным шинным предприятием Европы и четвертым в мире. В годы Великой Отечественной войны он оставался единственным действующим производителем шин для авиации, танков и артиллерии.

После войны ЯШЗ сконцентрировался на инновациях. В 1950-е освоили выпуск бескамерных шин для легковых

автомобилей «Победа», «Волга» и ЗИМ, а в следующем десятилетии – шин со съемным протектором, что стало настоящей революцией в отрасли, позволив продлить срок службы покрышки. В 1990-е здесь произвели первые в России грузовые цельнометаллокордные шины.

В 1996 году завод акционировали, и чуть позже он вошел в состав «Холдинга Сибур». В 2011-м шинное подразделение холдинга «Кордиант» (куда вошел завод) стало самостоятельной компанией.

В этот же период шины под брендом Cordiant, выпускаемые в Ярославле, вошли в первичную комплектацию автомобилей, собранных на заводе «Фольксваген Груп Рус» в Калуге.

Сегодня ЯШЗ – современное высокотехнологичное производство, оснащенное новейшим оборудованием. Мощность предприятия – 3 млн шин в год, число сотрудников – около 2000 человек. Здесь выпускают легковые шины под брендом Cordiant и грузовые ЦМК шины Cordiant Professional, соответствующие мировым стандартам качества.

В 2023 году холдинг выделил более 3 млрд руб. на расширение мощностей: были установлены новые вулканизационные прессы и рентген-линии для контроля качества. Объем производства вырос на 110 тыс. шин.

Особое внимание на предприятии уделяют автоматизации

и контролю. На ПМЭФ-2024 холдинг «Кордиант» заключил соглашение со «Сбер Бизнес Софт» о внедрении системы компьютерного зрения на базе искусственного интеллекта. Новая технология будет автоматически выявлять и классифицировать дефекты продукции, что значительно повысит точность и скорость контроля качества.

Холдинг «Кордиант» уверенно сохраняет лидерство на российском рынке. В 2025 году компания удержала 1-е место по объему экспорта (60% всех поставок за рубеж) и долю 27% в производстве легковых шин. Премиальный бренд Gislaved продемонстрировал рост на 26%, а флагманский Cordiant сохранил долю 18% в среднеценовом сегменте.

На 2026 год запланирован запуск в серию новых моделей шин под запросы растущего парка китайских автомобилей.

«РУССКИЕ КРАСКИ»

«Русские краски» – один из крупнейших производителей лакокрасочных материалов (ЛКМ) в России и предприятие с богатой историей, ведущей отсчет с 1838 года. В настоящий момент это единственный в России завод такого профиля, стабильно входящий в мировой рейтинг лакокрасочных компаний Coatings World. По итогам 2025 года компания заняла 73-ю позицию в топ-100 ведущих лакокрасочных компаний мира по объему продаж, который составил \$127 млн.

История компании восходит к свинцово-белильному заводу, основанному в 1838 году ярославским купцом Андреем Вахрамеевым. К концу XIX века это производство стало одним из крупнейших в отрасли, а в 1907-м было официально зарегистрировано как акционерное общество «Наследники Н.А. Вахрамеева».

После революции завод национализировали и назвали «Победа рабочих». К тому времени

основными были цеха цинковых белил, лаков и маслослойных. К 1928-му выпуск цинковых белил прекратили, но запустили цех нитроэмалей, а через год – казеиновых красок. Продукцию завода применяли в автомобильной, кожевенной, обувной промышленности и на мебельных фабриках.

В 1931 году в Ярославле разработали и запустили в серию первые отечественные конвейерные ЛКМ для Горьковского автомобильного завода.

После войны ассортимент расширили за счет красок, лаков и смол для электротехнической, автомобильной и станкостроительной промышленности, в том числе из инновационного для своего времени синтетического сырья. Именно на «Победе рабочих» выпускали эмали на основе особых полиэфирных смол для всех советских автомобилей – от ГАЗ и ВАЗ до «Москвича».

В 1991-м завод приватизировали. В 1995-м на «Победе рабочих» наладили выпуск новых автомобильных меламиноалкидных эмалей с повышенными показателями прочности для отечественных автозаводов. Также начали производство автомобильных покрытий с металлизированным и перламутровым эффектом и расширили линейку ЛКМ для авторемонта.

В 1999-м на базе завода создали объединение «Ярославские краски». Под новым брендом начали выпускать декоративные лаки и краски в мелкой фасовке. В 2001-м предприятие переименовали в «Русские краски», а всю линейку авторемонтных материалов объединили под торговой маркой Vika.

В 2008-м были запущены линии индустриального назначения. Компания вывела на рынок антикоррозионные материалы под маркой Prodesog, продукты для окраски железнодорожного подвижного состава (ТМ «Стрела»), для разметки дорог (ТМ «Линия»), ремонтной окраски авиатехники, вышек связи и опор ЛЭП. А год спустя запустили новый цех водно-дисперсионных материалов

По итогам 2025 года компания «Русские краски» заняла 73-ю позицию в топ-100 ведущих лакокрасочных компаний мира по объему продаж

**В 2025 году
с конвейеров
завода «Русская
механика»
сошло более
8000 единиц
техники,
востребованной
в различных
отраслях
экономики, быту,
спорте, активном
отдыхе**

мощностью до 15 тыс. т красок, лаков и грунтов для строительства и ремонта в год.

В 2014-м компания выпустила линейку материалов для окраски самолетов, в 2018-м – термопластик для дорожной разметки.

Сегодня «Русские краски» охватывают практически все сегменты рынка ЛКМ, предлагая специализированные решения под разными торговыми марками. Главные преимущества – собственное производство полного цикла и мощная научно-исследовательская база. В условиях ухода западных поставщиков «Русские краски» активно закрывают потребности рынка, в том числе отраслей авиации и судостроения.

«РУССКАЯ МЕХАНИКА»

Ведущий российский производитель внедорожных транспортных средств «Русская механика» работает в Рыбинске с 2004 года, но история его началась 55 лет назад.

В 1971 году на Рыбинском моторостроительном заводе (современный «ОДК-Сатурн») разработали и изготовили опытный образец первого в стране массового снегохода «Буран». В следующем году «Бураны» пошли в серию, их модернизированные версии выпускают до сих пор. В 2005-м снегоходное производство НПО «Сатурн» стало самостоятельным юридическим лицом. Компания начала активно расширять модельный ряд: в 2007-м стартовало производство летней мототехники и квадроциклов, а в 2010-м инженеры «Русской механики» спроектировали первый российский полноприводный мотовездеход РМ-500.

Сегодня «Русская механика» – современное предприятие с полным производственным циклом. Компания самостоятельно разрабатывает, производит, испытывает и обслуживает технику. «Русская механика» активно сотрудничает с ведущими техническими вузами страны – МГТУ им. Н.Э. Баумана, Рыбинским авиационным техническим



«РИА Новости», Викталий Неваро

«Русская механика»

университетом и ЯГТУ, развивая собственную инженерную школу.

Производственные и складские площади занимают 35 тыс. кв. м, в штате компании 800 человек. В цехах активно используют современные технологии. Наиболее сложные операции, такие как сварка узлов каркаса, выполняют роботы-сварщики, что минимизирует влияние человеческого фактора и гарантирует высокую безопасность техники.

Продуктовая линейка предприятия включает снегоходы: легендарный «Буран», модели серии «Тайга», легкие снегоходы на алюминиевой платформе Vestog и новейшие «Фронтьер 1000» (запущены в серийное производство в конце 2024 года), а также квадроциклы. Технику рыбинского производителя эксплуатируют и в суровых условиях – от Арктики до Дальнего Востока. Снегоходы и квадроциклы стоят на вооружении подразделений МЧС и силовых ведомств, их применяют в нефтегазодобывающих компаниях и заповедниках.

В 2025 году с конвейеров завода сошло более 8000 единиц техники, востребованной в различных отраслях экономики, быту, спорте, активном отдыхе. Доля компании на российском рынке снегоходов составляет 55%, она входит в пятерку мировых лидеров по продажам снежной техники.

«СЛАВНЕФТЬ — ЯНОС»

«Славнефть - ЯНОС» – один из старейших и одновременно самых современных нефтеперерабатывающих заводов России. Предприятие, входящее в состав вертикально интегрированной компании «Славнефть», более шести десятилетий задает стандарты качества в отрасли. Ежегодно здесь перерабатывают 15 млн т нефти.

История гиганта началась в 1958 году со строительства Ново-Ярославского НПЗ. Проект объявили Всесоюзной ударной комсомольской стройкой, что привлекло в Ярославль тысячи молодых специалистов. В 1961-м на заводе получили первую партию бензина.

В 1976 году было создано производственное объединение «Ярославнефтеоргсинтез», включающее Ново-Ярославский НПЗ, Ярославский опытно-промышленный нефтемаслозавод им. Д.И. Менделеева и Ярославский завод нефтяной тары.

В 1980-х открыли комплекс масел и парафинов – уникальное производство, позволившее выпускать широкий спектр масел: от промышленных до моторных и трансмиссионных.

В 1990-е предприятие прошло акционирование, а в 1995-м вошло в состав НК «Славнефть», получив современное название ОАО «Славнефть - ЯНОС» (с 2019-го – ПАО). После этого на заводе модернизировали

ключевые установки, включая гидрокрекинг, висбрекинг и риформинг с непрерывной регенерацией катализатора.

В 2012-м «ЯНОС» первым в России полностью перешел на выпуск топлива стандарта Евро 5. Спустя два года здесь применили технологию изодепарафинизации, что сделало завод лидером по производству зимнего дизельного топлива.

Пуск установки по производству базовых масел III группы в 2017-м позволил предприятию заместить на рынке до 40% импортной продукции.

Сегодня «Славнефть - ЯНОС» выпускает более 40 наименований продукции, хорошо известной не только в России, но и за рубежом. Ключевые группы: дизельное топливо, автомобильные бензины, топливо для реактивных двигателей, смазочные масла, битумы, ароматические углеводороды, сжиженные газы. Комплекс занимает площадь более 800 га, численность сотрудников превышает 3400 человек.

В рамках программы развития на период до 2040 года на предприятии планируют увеличить глубину переработки углеводородного сырья с 72,5 до 99,3% и повысить выход целевых нефтепродуктов.



«ТАСС», Сергей Метелица

«Славнефть – ЯНОС»

ТОП-3

ПРОМЫШЛЕННЫХ ТУРОБЪЕКТОВ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ



Программы промышленного туризма в Ярославской области реализует уже несколько десятков предприятий. Лидер по развитию промтуризма в регионе, музей-завод «СырКультПросвет», в прошлом году принял более 34 тыс. посетителей.



Ярославская обл.,
г. Углич, Рыбинское
шоссе, 22в

СЫРНОЕ ЦАРСТВО

Еще в XIX веке Углич был знаменит на всю страну своим вкусным сыром. Узнать историю промышленного сыроварения от Российской империи до наших дней, изучить сырную карту мира, увидеть действующую производственную линию и создать свой собственный сорт сыра на интерактивном конструкторе предлагает музей «СырКультПросвет», который находится на территории Угличского сыродельно-молочного завода. И, конечно, гости предприятия попробуют лучшие образцы местного сыра. Экскурсии проводят пять раз в день.

Марине Круглякова/ТАСС

2



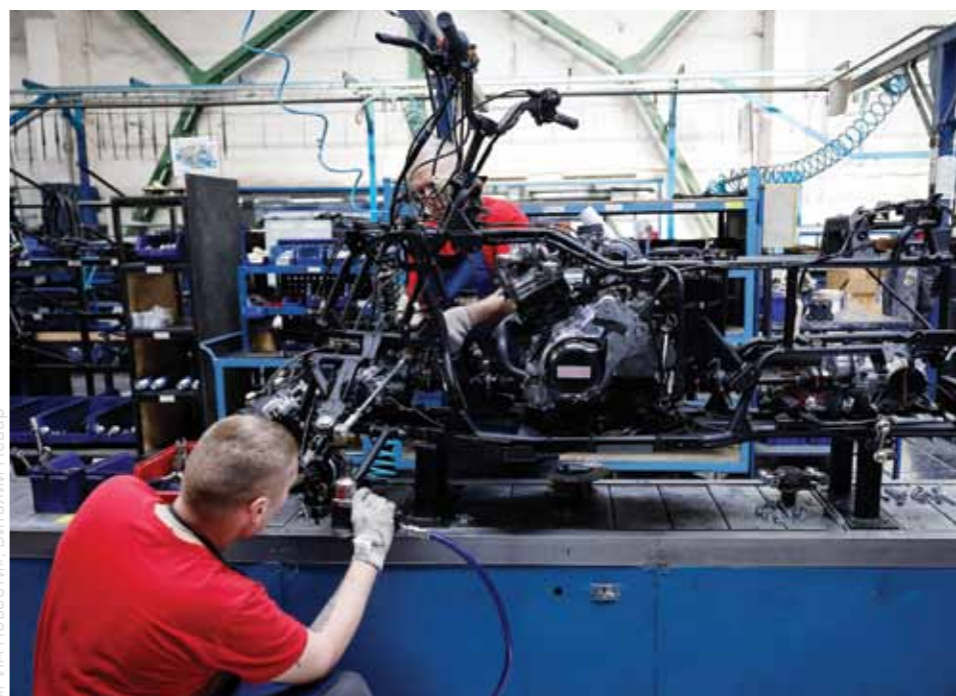
Ярославская обл.,
г. Ростов, Борисоглебское
шоссе, 3

РОСТОВСКАЯ ФИНИФТЬ

Финифть – один из древнейших художественных промыслов: эмалевыми миниатюрами украшали церковную утварь и одеяния священников, шкатулки, посуду, дамские украшения. Шедевры ростовских мастеров хранятся в Эрмитаже, Русском музее, Оружейной палате Московского Кремля. Разобраться в нюансах производства живописной эмали можно, посетив фабрику «Ростовская финифть». Экскурсанты заглянут в мастерскую ремесленника XIX века, понаблюдают за кропотливой работой местных художников, а затем сами попробуют силы в роли эмальеров.



«РИА Новости» А. Милоцкий



«РИА Новости» Виталий Невар

СЕВЕРНЫЙ ХАРАКТЕР

Завод «Русская механика» – крупнейший в России производитель легкой внедорожной техники. 55 лет назад в Рыбинске начали производство легендарного снегохода «Буран», а сегодня каждый второй снегоход, эксплуатируемый на просторах страны, создан на «Русской механике». Экскурсии на завод организуют по предварительной записи. Побывать на современном производстве, где выпускают снегоходы и квадроциклы, увидеть сборочные конвейеры, роботизированные участки сварки, лазерную резку труб и другие передовые технологии машиностроения будет интересно тем, кто интересуется техникой и любит путешествия по бездорожью.



Ярославская обл.,
г. Рыбинск,
ул. Толбухина, 22

3

ALHAMBRA THEATRE



БУМАЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

По оценке компании «ФБК», глобальный рынок упаковки до 2034 года будет расти со среднегодовым темпом 3,2%

Развитие e-commerce способствует модернизации упаковки, готовой ответить на любые запросы потребителей. Традиционно лидирующее место в этом сегменте занимали полимеры, однако с ужесточением экологического законодательства увеличивается доля бумажной продукции, в первую очередь из гофрированного картона. Однако рост объемов ее производства ограничивают сложившиеся экономические факторы и волатильность на рынке сырья.

Текст: Кирилл Матвеев

Стремительное развитие сферы электронной торговли и продаж готовой еды стимулирует активный рост сектора упаковки. В обзоре Research Nester указывается, что объем мирового рынка e-commerce в 2025 году составил \$37,2 трлн, а к концу 2035 года он вырастет до \$215,2 трлн, увеличиваясь на 19,2% в год в течение прогнозируемого периода. В 2026 году объем отрасли электронной коммерции оценивается в \$44,3 трлн.

По оценке компании «ФБК», глобальный рынок упаковки до 2034 года будет расти со среднегодовым темпом 3,2%. Наиболее востребованным материалом для производства этой продукции являются полимеры, на которые приходится

34% общего объема сырья. На втором месте по популярности – бумага и картон с долей 26%. Прочие материалы, такие как стекло, металл и дерево, занимают оставшуюся нишу в выпуске упаковки.

При этом доля бумаги и картона будет постепенно увеличиваться в связи с масштабными экологическими трендами во всем мире. Эти материалы выступают экологичной альтернативой пластику, так что их сегмент продолжит расти темпами выше рынка. Влияние на динамику рынка будут оказывать три ключевых фактора: стремление стран уменьшить долю пластика в упаковочных решениях, корпоративная ответственность компаний, продвигающих

ESG-повестку, и тренд на переход к экономике замкнутого цикла. Так что к 2034 году, по прогнозу «ФБК», доля бумаги и картона в глобальном секторе упаковки вырастет до 29%.

ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА БУМАГИ И КАРТОНА

Процесс производства бумаги и картона включает несколько этапов. Первым из них является заготовка и обработка древесины и вторичных картонно-бумажных ресурсов, что в дальнейшем позволяет получить первичное волокно – целлюлозу и вторичное волокно – макулатуру. Далее это волокно поступает на бумаго- или картоноделательную машину, которая формирует

из него полотно и наматывает в рулон. Аналогичным образом выпускают тарные картонные, которые в дальнейшем используются для производства гофроупаковки. Такие картонные различают по использованному материалу (крафт-лайнер из первичного сырья и тест-лайнер из вторичного сырья) и способу применения. Лайнер (более плотную и гладкую бумагу) используют для формирования наружных и внутренних плоских слоев гофрированного картона, а флютинг (более легкая и эластичная бумага) идет на гофрирование для создания внутреннего слоя. На последнем этапе из гофрированного картона делают конечные изделия – коробки и другие виды гофропродукции.

Гофроупаковка, которая постепенно трансформируется из стандартизированного логистического актива в высокотехнологичное, интеллектуальное и кастомизированное решение, на данный момент является ключевым драйвером рынка бумаги и картона. В 2025 году она занимала 92% в общем объеме выпуска бумажной упаковки. Гофрокартон укрепляет позиции в качестве основного решения на фоне роста e-commerce и усложнения логистических цепочек. Технологии создают биоразлагаемые барьерные покрытия из микрогофрокартона, снижая транспортные издержки и замещая пластик.

По мнению экспертов компании Global Market Insights, активное развитие электронной коммерции, вызванное изменением потребительских предпочтений и цифровизацией, привело к устойчивому росту требований к упаковке, что будет

благоприятствовать рынку тарного картона. Крупнейшие мировые операторы электронной коммерции, такие как Amazon, Alibaba и Walmart, уделяют особое внимание экологичным упаковочным решениям. В обзоре Global Market Insights указано, что использование тарного картона, который производят на основе переработанных волокон и биоразлагаемых продуктов, вписывается в концепцию устойчивого развития, и поэтому такой продукт является предпочтительным по сравнению с пластиковой упаковкой. Это привело к увеличению инвестиций в легкие и пригодные для вторичной переработки материалы из тарного картона.

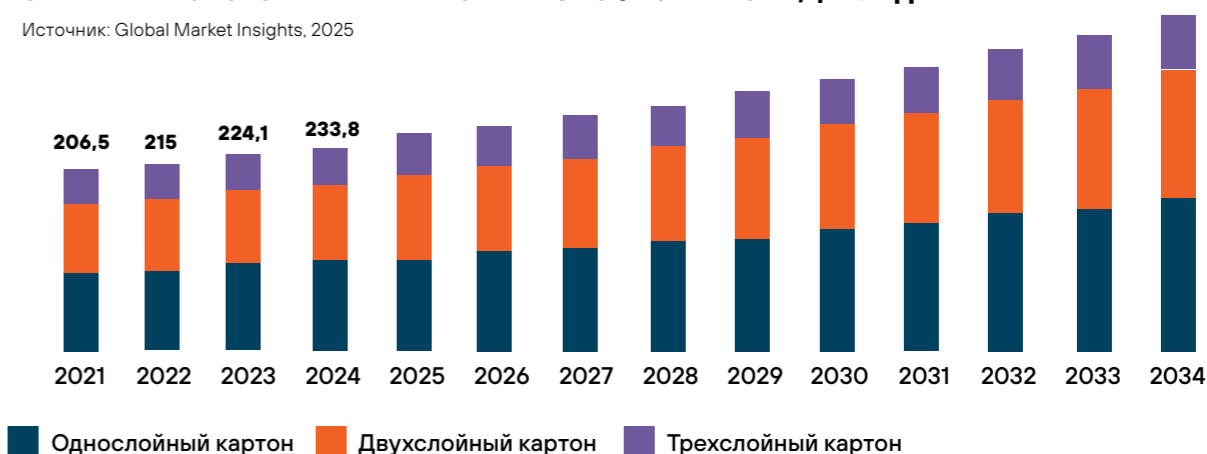
На данный момент около 80% тарных картонов производят из макулатурного сырья. По данным «Центра системных решений» («ЦСР»), в России по итогам 2025 года доля потребления тарных картонов с применением вторичного волокна составила более 75%.

Объем мирового рынка тарного картона в Global Market Insights оценивают в \$150,9 млрд в 2024 году и ожидают его роста ежегодно на 2,9% с 2025 по 2034 год. Похожее прогнозы приводит компания Future Market Insights: в 2025 году этот сектор составил \$155,3 млрд и, как ожидается, достигнет \$206,7 млрд к 2035 году (CAGR – 2,9% за прогнозируемый период). В период с 2020 по 2025 год рынок вырос со \$134,6 млрд до \$155,3 млрд благодаря постоянным инвестициям в технологии переработки и инновациям в производстве тарного картона. В целом, как считают эксперты,

Активное развитие электронной коммерции привело к устойчивому росту требований к упаковке, что будет благоприятствовать рынку тарного картона

ОБЪЕМ МИРОВОГО РЫНКА УПАКОВКИ ИЗ ГОФРОКАРТОНА, \$ МЛРД

Источник: Global Market Insights, 2025



рынок тарного картона открывает для производителей серьезные перспективы для удовлетворения меняющихся требований к упаковке и извлечения выгоды из перехода на экологичные материалы.

СТРУКТУРА ГЛОБАЛЬНОГО РЫНКА

Крупнейшими мировыми производителями бумаги и картона являются британские Mondi Group и DS Smith Plc, ирландская Smurfit Westrock Plc, китайская Nine Dragons Paper Holdings Limited и американская International Paper Company. Наибольшие объемы производства тарного картона и гофроупаковки приходятся на Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР), который по итогам 2024 года занимал 53% глобального рынка. Существенная доля АТР обусловлена высоким спросом в ключевых отраслях экономики: пищевой промышленности, электронике, сегменте средств личной гигиены (прежде всего в Китае, Индии, Японии и Южной Корее). В регионе присутствует значительное количество производителей гофрокартона и гофротары, что формирует развитую производственную базу. Ожидается, что CAGR рынка гофроупаковки в АТР в 2024–2034 годах составит 5,3%.

Лидером глобального бумажного сектора является Китай. По данным официальной статистики, в 2025 году совокупная мощность производств тарных картонов в стране составила около 38,2 млн т, что на 10,3% больше, чем годом ранее. Для сравнения: по данным «ЦСР», в России совокупная мощность производств по выпуску тарных картонов составляет порядка 7,9 млн т в год. Фактическое производство – 28,2 млн т (рост на 3,2%). Но в перспективе 2026 года темпы запуска в эксплуатацию новых производств по выпуску тарных картонов в Китае замедлятся. В текущем году национальные производители могут запустить около 1,6 млн т дополнительных объемов. При этом динамика производства останется стабильной. Так, годовой объем выпуска тарных картонов в Китае может достичь 29,2–30 млн т, что на 3,5–6% больше показателей 2025 года.

При этом, как поясняют в Future Market Insights, в отличие от других активно развивающихся рынков (например, Индии) Китай имеет хорошо развитую инфраструктуру переработки, которая поддерживает устойчивое производство бумаги. Местные производители

Китай остается одной из стран — лидеров по производству и потреблению гофроупаковки благодаря значительным низкзатратным производственным мощностям и конкурентным преимуществам

стремятся повышать качество тарного картона для соответствия экспортным стандартам, а также ориентируются на быстрорастущие внутренние логистические отрасли. Правительство в свою очередь поощряет использование экологичной упаковки посредством нормативных актов, что повышает спрос на перерабатываемую тарную продукцию из картона. Инвестиции в современные бумажные фабрики и автоматизацию увеличивают производственные мощности, что позволяет Китаю сохранять лидирующие позиции на мировом рынке тарного картона.

Также Китай остается одной из стран — лидеров по производству и потреблению гофроупаковки благодаря значительным низкзатратным производственным мощностям и конкурентным преимуществам. На Китай приходится 21% общего мирового выпуска этой продукции. При этом китайские производители конкурируют не только с международными игроками, но и между собой. Ведущие позиции на этом рынке помимо Nine Dragons Paper занимают Bohui Group и Lee & Man Paper Manufacturing Ltd. Значительные преимущества перед другими мировыми игроками китайские компании получают за счет эффекта масштаба. Кроме того, стабильность сектора бумаги и картона в стране поддерживает активная государственная политика, направленная на развитие экологичной упаковки.

Активно растет рынок тарного картона и в Индии — на 3,6% в 2024 году. И хотя страна сталкивается с трудностями в обеспечении стабильных поставок сырья, она выигрывает от низкой стоимости рабочей силы и растущего спроса на упаковку для потребительских товаров. Поддержка правительством

концепции «Сделано в Индии» и улучшение логистической инфраструктуры поддерживают спрос на тарный картон. Спрос на гофроящики со стороны экспортной сельскохозяйственной продукции и розничной торговли также растет. Как отмечают в Future Market Insight, несмотря на трудности с переработкой бумаги, осведомленность производителей и потребителей об экологичной упаковке растет, что способствует будущему росту рынка.

В отличие от стран АТР в Северной Америке в 2025 году в секторе тарного картона наблюдался беспрецедентный спад — на уровне 10%, что было обусловлено падением потребления. В 2026 году аналитики Bank of America Securities ожидают, что спрос сохранится на том же низком уровне в начале года с некоторыми постепенными улучшениями в течение года. В целом по году прогнозируют эксперты, потребление тарного картона вырастет в Северной Америке максимум на 1–1,5%.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СЕКТОР БУМАЖНОЙ УПАКОВКИ

В России рынок упаковки, в том числе бумажной, в 2021–2025 годах демонстрировал среднегодовой рост на уровне 9,1%. Дополнительный импульс этому сегменту придал уход в 2022 году международных игроков, который был компенсирован ростом отечественных производственных мощностей. Так, в 2022–2024 годах было реализовано более 12 крупных проектов на сумму свыше 70 млрд руб. для создания критически важных аналогов упаковки. Согласно данным «ЦСР», в период с 2022 по 2025 год в России было реализовано не менее 16 крупных проектов по выпуску упаковки из гофрированного картона, совокупная мощность введенных в строй



«Архангельский ЦБК»

производства составляет порядка 2,5 млрд кв. м. Для сравнения: совокупный объем производства гофропродукции в России в 2022–2025 годах составил 35,6 млрд кв. м.

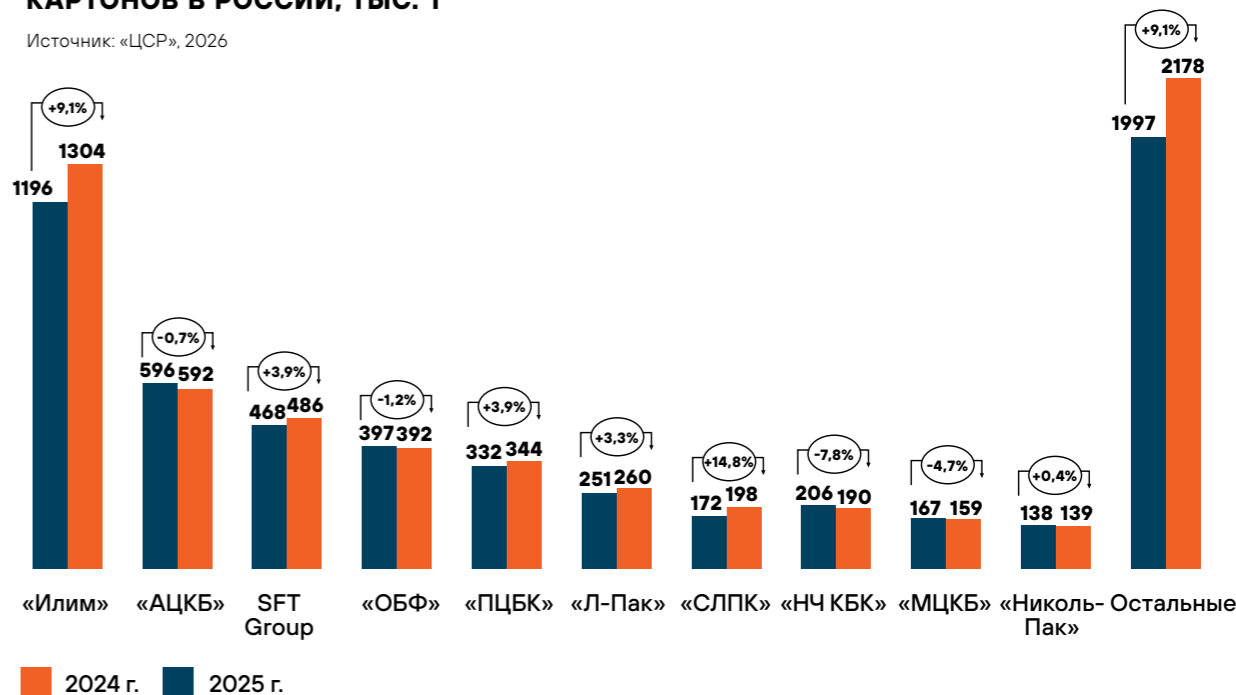
Лидирующие позиции по производству тарных картонов в России в последние годы удерживают производители продукции на основе первичного сырья — целлюлозы. Это в том числе «Группа Илим» и «Архангельский ЦБК» («АЦБК»). В тройку лидеров также входит крупнейшая компания сегмента макулатурной ролевой продукции — SFT Group.

Сегмент тарных картонов из первичного сырья характеризуется наибольшей концентрацией производства, три крупнейших производителя («Илим», «АЦБК» и «Сыктывкарский ЛПК» — «СЛПК») выпускают более 90% всего объема продукции. В секторе макулатурных тарных картонов несколько иная ситуация: на долю трех основных производителей — SFT Group, «Объединенные бумажные фабрики» («ОБФ») и «Л-Пак» — приходится менее 40% совокупного выпуска.

Только с начала 2025 года производители тарной продукции

ОБЪЕМ ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ КРУПНЕЙШИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ТАРНЫХ КАРТОНОВ В РОССИИ, ТЫС. Т

Источник: «ЦСР», 2026





ИРИНА ГАЛАХОВА,
генеральный директор
компании «Архбум»
(входит в состав
«Архангельского ЦБК»)

«Радиус эффективных продаж гофропродукции составляет 500–700 км от места производства, поэтому в ряде федеральных округов профицит производственных мощностей достигает 30%. Это создает локальный характер конкуренции. Таким образом, в 2026 году игроки рынка конкурируют в технологиях, сервисе и себестоимости в рамках действующих ценовых коридоров. Определяющими для производителей становятся рост производительности труда, цифровизация рутинных операций, автоматизация процессов и экологизация технологий».

и гофроупаковки реализовали сразу несколько проектов по расширению мощностей. В начале 2025 года после модернизации запущена бумагоделательная машина (БДМ) на комбинате «Волга», в феврале был завершен проект модернизации БДМ «Кондопожского ЦБК», в марте компания «Павлово-Посадский гофрокомбинат» («ППГК») сообщила о запуске БДМ после модернизации, в декабре состоялся тестовый запуск БДМ на площадке «Кондровской бумажной компании». Это добавило рынку 416 тыс. т тарных картонов в год.

Кроме того, участники рынка активно инвестируют в запуск новых производственных площадок. В конце мая 2025 года состоялось открытие завода «Картонтара-2» (SFT Group), летом в подмосковной Кашире заработала площадка компании «Л-Пак» по производству гофропродукции, в феврале 2026 года компания «Добрый картон» запустила гофропроизводство в Республике Башкортостан. Общая мощность новых предприятий составила 460 млн кв. м в год.

По итогам прошлого года объем рынка гофропродукции в «ФБК» оценивали в 1,6 трлн руб. Продукция из бумаги и картона занимает 36% этого рынка (2-е место после пластика). При этом последние три года этот сегмент переживал бурный рост: CAGR в 2022–2024 годах составил 24%. В частности, рынок гофроупаковки продемонстрировал существенный прирост после ухода в 2022 году иностранных компаний и образовавшегося в связи с этим дефицита продукции, привлекая новых игроков. Также драйвером роста выступал спрос со стороны маркетплейсов.

По оценке компании «Ново Пакаджинг ББ», в 2024–2025 годах онлайн-продажи товаров в России увеличились на 36–42%, что повысило спрос на транспортные коробки из гофрокартона. Доля ритейла, включая маркетплейсы, достигла 7% общего потребления гофроупаковки, и этот сегмент растет в два раза быстрее рынка в целом. «Ассоциация компаний интернет-торговли» («АКИТ») оценивала объем интернет-торговли в России в 2025 году в 11,5 трлн руб. (+28% год к году).

Даже несмотря на столь высокую динамику роста на рынках сбыта, развитие которых стабильно служило драйвером для сегмента бумаги и картона, в 2025 году отечественный рынок гофроупаковки впервые за последние годы не продемонстрировал заметного роста. По оценкам «ЦСР», выпуск гофропродукции увеличился всего на 0,4%, до 9,4 млрд кв. м, а в 2026 году объем производства может снизиться на 0,1%. Потребление выросло на 0,3%, до 9,24 млрд кв. м. В «ЦСР» указывают, что в конце 2025 года наблюдался небольшой рост спроса, но он носил сезонный характер: в преддверии новогодних праздников потребители сделали необходимый запас

гофропродукции. На протяжении 2025 года во многих сегментах обрабатывающих производств было отмечено замедление либо сокращение темпов роста, в том числе впервые за долгое время и в сегменте пищевой промышленности – основном рынке сбыта гофропродукции. Как считают в «ЦСР», данная тенденция стала сдерживающим фактором роста рынка гофропродукции и с большей долей вероятности сохранится и усилится в краткосрочной перспективе. По мнению аналитиков, по итогам 2026 года позитивным сценарием развития рыночной ситуации будет сохранение объемов производства и потребления

гофропродукции на уровне 2025 года, то есть околонулевой прирост год к году.

Сдерживающими факторами на рынке гофропродукции эксперты называют берегающую модель поведения домохозяйств, снижение темпов роста реальных доходов населения и сокращение кредитования бизнеса и населения, высокую ставку Центробанка и рост налоговой нагрузки. Как пояснили в пресс-службе компании «Архбум» (входит в «Архангельский ЦБК»), в прошлом году сложилась парадоксальная ситуация, когда несмотря на рост объемов онлайн-торговли спрос на картонную упаковку перестал увеличиваться.

ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА ГОФРОПРОДУКЦИИ В РОССИИ, МЛН КВ. М

Источник: «ЦСР», 2026



ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА ГОФРОПРОДУКЦИИ ИНТЕГРИРОВАННЫМИ И НЕИНТЕГРИРОВАННЫМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ, МЛН КВ. М

Источник: «ЦСР», 2026





Роман Александр/ТАСС

«Сыктывкарский ЛПК»

Факторами стагнации участники рынка называли изменение подходов в e-commerce, снижение спроса со стороны FMCG и АПК, а также давление на отпускные цены из-за удорожания сырья. В частности, крупные маркетплейсы активно отказываются от традиционной гофротары в пользу мягкой упаковки, внедряют системы оптимизации размеров коробок и налаживают повторное использование тары в своих логистических цепочках. В результате рост электронной коммерции больше не конвертируется в увеличение потребления гофрокартона. Помимо этого производители товаров повседневного спроса и агропромышленного комплекса сократили закупки упаковки из-за приостановки или переноса инвестиционных проектов на фоне сберегательной модели потребительского поведения. Дополнительным вызовом для производителей стало снижение цен на сырье. Низкая рентабельность экспорта привела к увеличению предложения целлюлозной продукции (крафт-лайнера) на внутреннем рынке, что обострило ценовую конкуренцию.

Сокращение спроса на гофропродукцию наложило

на достигнутое еще в 2024 году перенасыщение рынка. По оценкам ГК «Готэк», сейчас запуск новых мощностей по выпуску гофрокартона в 4,5 раза превышает динамику потребления, усиливая профицит и давление на рентабельность. Из-за этого средняя рентабельность по EBIT в сегменте могла снизиться с 6,5% в 2024 году до 4,9% в 2025-м.

Как поясняет глава «Центра системных решений» Денис Кондратьев, дальнейшие планы ряда гофропроизводителей по дополнительному расширению мощностей создают риск усиления профицита в отрасли. «Текущая ситуация на рынке создает предпосылки для его консолидации с целью восстановления здоровой конкуренции», – говорит он.

Рынок сырья для производства гофроупаковки также входит в фазу профицита. По мнению аналитиков ГК «Готэк», запуск в прошлом году 300 тыс. т мощностей по выпуску макулатурных тарных картонов формирует избыточное предложение, что будет приводить к волатильности цен.

По данным «ЦСР», в прошлом году производство ролевой продукции выросло на 5,5%,

до 6,24 млн т. В то же время потребление значительно отстает от такой динамики: оно увеличилось только на 1,1%, до 4,5 млн т.

Профицит сырья на российском рынке стимулирует экспорт тарных картонов. По итогам 2025 года суммарный объем поставок за рубеж был на 20% больше данного показателя в 2024 году. Увеличение объема экспорта наблюдается прежде всего в сегменте целлюлозных тарных картонов. Это связано в том числе с запуском завода группы «Илим» в Усть-Илимске (новые мощности составили 600 тыс. т), выпускающего картоны из первичного сырья, для которого экспорт является основным каналом сбыта.

Кроме того, одним из способов регулировать объемы лишней продукции на рынке для производителей остается работа «на склад». «Фактически рынок на протяжении уже длительного времени находился в состоянии профицита предложения тарных картонов и зачастую балансировался за счет накопления остатков у поставщиков тарных картонов и запасов у производителей упаковки», – отмечает Денис Кондратьев. На фоне сезонного роста спроса в декабре запасы сырья на складах потребителей снизились, однако по-прежнему оставались высокими.

При этом, несмотря на сложившиеся условия профицита предложения, компании продолжают реализовывать инвестиционные проекты

АНДРЕЙ ГУРЬЯНОВ,
генеральный директор ассоциации «Лига переработчиков макулатуры»

«В последнее время российская целлюлозно-бумажная промышленность столкнулась с серьезными вызовами. Ключевыми стали падение спроса в ряде сегментов, технологическое отставание и острая проблема профицита мощностей. Экспортная ориентированность большинства производств сегодня усложняет ситуацию, однако необходимо формировать спрос и увеличивать внутреннее потребление продукции из растительного волокна. В нынешних условиях, когда сворачивается глобализм и разрушается мировая система безопасности, на мировую сцену выходит новая модель будущего – «экономика островизации», то есть развитие технологического суверенитета страны, или построение собственного «острова», на котором будут производить все необходимое: еду, энергию, транспорт, лекарства и так далее. В России одной из мер по устранению и предотвращению негативного влияния перепроизводства в сфере целлюлозно-бумажной промышленности могут стать закрытие или модернизация неприбыльных производств. Госструктуры должны мониторить уровень прибыльности предприятий и поддерживать механизмы, направленные на закрытие неприбыльных комбинатов, что может снизить избыточные производственные мощности в секторе и вернуть рынок к здоровой конкуренции.»

по увеличению производственных мощностей. С учетом того, что факторы существенного роста спроса на внутреннем или внешних рынках отсутствуют, участники рынка ожидают дальнейшего усугубления проблемы профицита.

Профицит сырья на российском рынке стимулирует экспорт тарных картонов. По итогам 2025 года суммарный объем поставок за рубеж был на 20% больше данного показателя в 2024 году



Shutterstock/FOI/DDOM, Chokniti-Studio

НОВЫЕ ТРЕНДЫ В СЕКТОРЕ ГОФРОПРОДУКЦИИ

В сложившихся условиях российских компаний стремятся минимизировать свои затраты и увеличить эффективность.

Например, в сегменте гофропродукции ключевым трендом стало использование легких и экологичных материалов. Производители активно используют тонкие лайнеры и флютинги с сохранением прочности. Как отмечает директор по продажам и маркетингу «Ново Пакаджинг ББ» Светлана Рыбкина, доля легких компонентов достигла 20% у лидеров рынка. Это снижает вес упаковки на 10–15% и затраты на логистику.

Еще одной тенденцией стала масштабная экологизация. Рост доли перерабатываемого сырья сейчас достигает 70–80%. Компании внедряют замкнутый цикл, собирая макулатуру у клиентов.

После 2026 года в «Ново Пакаджинг ББ» ожидают умеренный

рост на 4–8% ежегодно при стабильной экономике. Основными драйверами останутся дальнейший рост e-commerce, а также наращивание объемов экспорта в дружественные страны и замещение пластика.

Тот факт, что рынок гофроупаковки даже на фоне снижения выпуска товаров в традиционных отраслях в связи с ослаблением потребительского спроса будет поддерживать устойчивый рост со стороны маркетплейсов, подтверждают и в «ФБК». В среднесрочной перспективе, как отмечают эксперты, электронные торговые площадки будут наращивать долю в структуре спроса на рынке гофроупаковки. Так что конкурентное преимущество получают производители, способные обеспечить масштаб и стабильность поставок.

По оценке «ФБК», в 2025–2033 годах CAGR сегмента гофропродукции составит 4,1%,

В сегменте гофропродукции ключевым трендом стало использование легких и экологичных материалов. Это снижает вес упаковки и затраты на логистику

а на рынке будет происходить стабилизация без быстрого расширения, и это с учетом того, что внутренний спрос ограничен, а ввод новых мощностей опережает его динамику. Аналитики уверены, что перспективы роста будут сосредоточены в структурной трансформации: консолидации производителей и уходе слабых игроков, развитию гофроупаковки с добавленной стоимостью и кастомных решений, а также повышении доли переработанного волокна и экологически ориентированных продуктов. В выигрыше окажутся компании, которые будут сфокусированы на эффективности и инновациях.

В Mordor Intelligence наблюдают также процесс формирования в России конкуренции между гофрокартоном и мягкой бумажной упаковкой. Эксперты уверены, что в перспективе крафт-бумага будет показывать самый быстрый среднегодовой темп роста на уровне 7,5% до 2030 года. В целом CAGR гибких форматов составит в этот период 5,94%. Такую динамику эксперты объясняют тем, что обертки и пакеты с барьерным покрытием теперь могут составить конкуренцию полимерам по таким характеристикам, как влаго- и жиростойкость. А предстоящие запреты на отдельные форматы пластика направляют спрос в розничном секторе и на рынке общепита в сторону волоконных оберток. В Mordor Intelligence отмечают, что использование легких пакетиков для упаковки растворимых напитков и порционных приправ можно считать примером того, как бумажная гибкая упаковка вытесняет пластики.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ

Постепенную реструктуризацию отрасли под запросы потребителей эксперты фиксируют

и в других странах. В Global Market Insights отмечают, что увеличение использования более легких тарных картонов является глобальной тенденцией. Предприятия стремятся минимизировать вес упаковки, чтобы снизить расходы на доставку и максимально повысить эффективность логистики. Это наиболее распространено в индустрии электронной коммерции, где стоимость доставки чрезвычайно важна. Как поясняют аналитики, легкая упаковка из тарного картона помогает уменьшить общий объем необходимого упаковочного материала, в то же время позволяя предприятиям должным образом обезопасить перевозимые предметы.

Еще одним трендом глобальной индустрии тарного картона, по мнению экспертов Global Market Insights, является рост спроса на упаковочные материалы премиум-класса, предназначенные для высокотехнологичных отраслей промышленности. По мере того как развиваются предпочтения потребителей в отношении упаковки премиум-класса, некоторые отрасли, такие как изготовление предметов роскоши, электроника, продукты питания, выбирают решения с качественной упаковкой. Например, в 2025 году крупные производители бумажной продукции Silverton Pulp and Paper и Worthwell Papers запустили производство белого контейнерного картона White Kraft Liner, что является показателем сдвига рынка в сторону более совершенных и сложных упаковочных решений. В Global Market Insights считают, что данная тенденция стимулирует производителей тарного картона сосредоточиться на производстве высококачественной тарной упаковки, которая будет прочной, долговечной и эстетически привлекательной.

IPARTURA





Вакуумная установка для нанесения покрытий



ВАКУУМ

на службе у высокотеха

От гаража к технологиям будущего: как «Ферри Ватт» развивает вакуумные технологии для авиации, космоса и атомной энергетики.

Текст: Александра Захарова

Многие ключевые технологии современной промышленности остаются почти незаметными для широкой аудитории. Однако именно они определяют возможности целых отраслей – от микроэлектроники до авиастроения. Одной из таких технологических основ являются вакуумные процессы. Без них невозможно производство оптики, сложных покрытий, современных материалов и множества компонентов высокотехнологичной техники.

Российская компания «Ферри Ватт» более 30 лет занимается разработкой вакуумного технологического оборудования. За это время она прошла путь от небольшой команды инженеров до разработчика сложных технологических комплексов, участвующих в проектах атомной энергетики, авиастроения и космической отрасли.

Сегодня «Ферри Ватт» – это группа компаний с исследовательскими лабораториями и технологическими стартапами. В числе ее заказчиков госкорпорации, университеты и промышленные предприятия.

Установки компании эксплуатируют в более чем десяти странах, а коллектив включает инженеров и исследователей – выпускников ведущих российских технических университетов. Технологические решения применяют при производстве авиационных стекол, композитных деталей самолетов, износостойких покрытий для инструментов, а также в научных проектах по созданию новых материалов и энергетических систем.

В последние годы компания получила ряд статусных подтверждений своего успешного развития. В 2025 году она стала участником фонда «Сколково», вошла в рейтинги проекта «Техуспех», а также получила статус национального чемпиона среди быстрорастущих технологических компаний.

НАУЧНЫЕ КОРНИ

История компании во многом связана с научной школой вакуумного машиностроения, которая сформировалась в Казани еще в советское время. В 1950-е город

был определен одним из ключевых центров вакуумной техники СССР: здесь работали научно-исследовательский институт, опытный завод и серийное производство. Такая система позволяла выстраивать полный цикл – от научных разработок до промышленного выпуска оборудования.

Именно в этой среде в начале 1990-х сформировалась компания, которая впоследствии получила название «Ферри Ватт».

Официальная история предприятия начинается 30 июня 1991 года, когда группа инженеров отдела вакуумных установок НИИ «Вакууммаш» создала собственное малое научно-производственное предприятие «Квазар», которое вскоре переименовали в «НПП Ватт», чуть позднее компанию стали называть ООО «Ферри Ватт».

«Когда в 1991 году страна стремительно менялась и многие научные институты фактически распались, несколько сотрудников решили продолжить работать самостоятельно. Это была небольшая команда – всего шесть человек, которые начали бизнес буквально с гаража. Они не искали новую нишу на рынке, просто продолжили заниматься тем, что умели лучше всего, – вакуумными технологиями. В советское время разные регионы специализировались на разных направлениях вакуумной техники. В Казани исторически была сильная компетенция в оборудовании для нанесения покрытий. Поэтому для нас было естественно продолжить именно эту линию развития», – рассказывает генеральный директор компании Ярослав Желонкин.

Уже в первые годы работы компания начала проектировать и выпускать установки для нанесения защитных и декоративных покрытий. В 1993 году на предприятии появился собственный участок нанесения покрытий, который работал круглосуточно и позволял не только производить оборудование, но и тестировать технологии в реальных условиях производства.

ВАКУУМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ МАССОВОГО РЫНКА

В 1990-е оборудование компании активно применяли в небольших производственных проектах. На вакуумных установках наносили декоративные покрытия на самые разные изделия – от столовых приборов и сантехнических деталей до светильников и автомобильных фар.

По словам руководства компании, этот рынок тогда быстро рос: появлялись десятки небольших предприятий, которые покупали установки и запускали собственное производство. «Десятью годами были очень живым временем. Когда открылись рынки и появлялись частные производства, возник огромный спрос на различные декоративные покрытия. На наших установках делали тонированные стекла, покрытия для люстр и абажуров, вилок и ложек, автомобильных фар. Малые предприниматели покупали оборудование, ставили его на своих площадках и выпускали конечную продукцию», – вспоминает Ярослав Желонкин.

Компания активно развивалась и уже к середине десятилетия выпустила одну из самых популярных серий установок первого поколения – «Ватт-1600». Однако кризис 1998 года резко изменил ситуацию. Массовый рынок оказался заполнен дешевыми импортными товарами, прежде всего из Китая, и многие российские производства закрылись. Для «Ферри Ватт» это стало моментом стратегического поворота.

В 2025 году «Ферри Ватт» стала участником фонда «Сколково», вошла в рейтинги проекта «Техуспех», а также получила статус национального чемпиона среди быстрорастущих технологических компаний



Здание завода «Ферри Ватт» в Казани

С начала 2000-х основными заказчиками компании стали научные центры, университеты и предприятия высокотеха

ПЕРЕХОД К ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМ РЫНКАМ

После кризиса 1998 года компания постепенно переориентировалась на проекты для промышленности, науки и государственных корпораций. С начала 2000-х основными заказчиками становятся научные центры, университеты и предприятия высокотехнологичных отраслей.

В 2000 году в компании был проведен ребрендинг и запущено второе поколение вакуумных установок. Они получили автоматизированные системы управления и более современную электронную архитектуру. С тех пор спектр задач, которые решает компания, значительно расширился.

Сегодня вакуумные технологии «Ферри Ватт» используют для нанесения функциональных покрытий, создания оптических элементов, обработки материалов и испытаний оборудования.

Ярослав Желонкин отмечает, что такие технологии лежат в основе огромного количества современных продуктов. «Если посмотреть вокруг, то результат работы вакуумных технологий буквально у каждого в кармане. Любой смартфон – это десятки операций напыления, травления, обработки в вакууме. То же самое касается оптики, электроники, высокоэффективных двигателей. Без этих

процессов многие современные технологии просто не могли бы существовать», – говорит он.

ПРОИЗВОДСТВО И ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ

Сегодня основное производство компании расположено в Казани. За последние годы его постепенно расширяли, и сейчас предприятие занимает около 2500 кв. м. В цехах компании производят часть уникальных комплектующих для собственного оборудования, остальное создают по заказу предприятия-партнеры.

В настоящее время «Ферри Ватт» готовится к следующему этапу развития – строительству нового производственного комплекса в особой экономической зоне «Иннополис» в Республике Татарстан. «Мы постепенно выросли из нашей текущей площадки. Производство находится практически в центре города, и расширяться там уже просто негде. Поэтому мы реализуем проект нового завода в «Иннополисе» – современного комплекса полного цикла для разработки и производства вакуумного оборудования», – говорит Ярослав Желонкин.

На новом заводе будут уже не только производственные цеха, но и лаборатории, испытательные стенды и каскад чистых помещений для работы с микроэлектронными технологиями.

АВИАЦИЯ И КОМПОЗИТЫ

Одним из важных направлений для компании стало авиастроение. Вакуумные технологии используют, например, при создании систем антиобледенения авиационных стекол. Тонкие проводящие покрытия позволяют равномерно нагревать поверхность стекла и предотвращать образование льда.

«Есть проекты по электрообогреву стекла для гражданской авиации. На нашем оборудовании будут изготавливать остекление в части антиобледенительного покрытия для всех гражданских

самолетов: MC-21, Superjet. Наша компания является главным технологом и производителем этой технологии. Сейчас есть две серийные промышленные линии: одна уже эксплуатируется, другая стоит у нас на производстве и ждет, когда заказчик и производитель стекол достроит новое здание, чтобы мы могли ее перевезти», – рассказывает Ярослав Желонкин.

По его словам, «Ферри Ватт» также делает специальное покрытие для авиационного стекла, которое позволяет улучшать видимость, отсекая инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, которое обычно мешает пилоту.

Помимо этого компания развивает оборудование для работы с композитными материалами. Вакуумную пропитку и инфузию используют при производстве деталей авиационной техники и современных двигателей. «Одно из важных для нас направлений – это пропитка композитных материалов. Рождалось оно из оборудования и технологий пропитки электротехнической продукции. Это обмотки трансформаторов или двигателей, пропитка пористых изделий. Сейчас это различные технологии пропитки композитных материалов: технологии инфузии, RTM, Light RTM (технология изготовления композитных изделий методом закрытого формования, при которой смолы втягиваются в полость формы под вакуумом) и так называемая digest-инфузия. Если говорить простым языком, наши технологии позволяют пропитывать композитные материалы смолами таким образом, чтобы получить прочные и легкие конструкции. Например, на нашем оборудовании пропитывают черное крыло MC-21. Также на нашем оборудовании изготавливают различные композитные детали двигателей гражданской авиации нового поколения. Это критическая технология для всех типоразмеров двигателей, от ПД-8 до ПД-35. На самом деле это технологии сквозные и подходят для изготовления самых разных изделий – от авиации



ЯРОСЛАВ ЖЕЛОНКИН,
генеральный директор
«Ферри Ватт»

«Один из наших флагманских проектов – специализированные покрытия, такие как поглотители нейтронных потоков, обеспечивающие защиту от коррозии оболочек ядерного топлива. Речь идет о защитных покрытиях, которые должны не допустить аварий, подобных той, что была в 2011 году на АЭС «Фукусима-1» в Японии. Научным языком это называется авария с потерей или остановкой теплоносителя – LOCA. Когда циркуляция воды останавливается, она начинает кипеть, а циркониевые трубы, в которых находится ядерное топливо, вступают в реакцию с парами воды. В результате образуется водород, который очень сильно повышает давление, на «Фукусиме» это привело к разрушению конструкций и выбросу радиоактивных веществ в атмосферу.

Чтобы не допустить этого на других АЭС, нужно повысить коррозионную стойкость оболочки тепловыделяющего элемента. Она должна выдержать экстремальные условия – повышенную температуру и давление. Такое покрытие мы уже разработали, оно наносится на наше оборудование. Силами сотрудников Росатома технология была отработана и испытана на экспериментальном реакторе. Мы участвовали в изготовлении опытных образцов на нашем оборудовании, после чего разработали и создали опытно-промышленную установку, на которой масштабировали этот процесс.

Это отдельная сложная задача: то, что работает в лаборатории, не всегда легко перенести на промышленный уровень. В прошлом году на предприятии Росатома была изготовлена опытная партия – три тепловыделяющие сборки – для проведения полномасштабных сертификационных испытаний.

Если все пойдет по плану, примерно через четыре с половиной года ожидаем завершения сертификации. И мы рассчитываем, что будем первыми в мире, кто пройдет ее в рамках этой технологической гонки. Этот проект называется «толерантное топливо».

до судостроения или, например, лопастей ветроэлектростанций», – отмечает Ярослав Желонкин.

ПРОЕКТЫ ДЛЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Еще одно стратегическое направление – проекты для атомной отрасли. Компания создает особые антикоррозийные покрытия для элементов ТВЭЛ, а также участвует в разработке технологий для так называемого толерантного ядерного топлива. Речь идет о специальных покрытиях для реакторов, которые должны повысить их устойчивость в аварийных ситуациях.



Рендер будущего завода «Ферри Ватт» в «Иннополисе»

Инженерный бизнес с династической историей

Особенность компании – ее династическая структура. Несколько сегодняшних руководителей – дети основателей бизнеса. Сам Ярослав Желонкин – сын одного из сооснователей. Он пришел в компанию еще студентом, но затем долгое время строил карьеру в других проектах.

«Моя первая практика в университете была именно здесь, в «Ферри Ватт». Тогда я учился в МГТУ им. Н.Э. Баумана, и эта практика сильно изменила мое понимание инженерной профессии: я увидел, как знания, полученные в университете, превращаются в реальные технологии, – рассказывает он. – Позже я работал в Росатоме, занимался научными и образовательно-исследовательскими проектами, открыл собственную компанию. Но в какой-то момент стало понятно, что у «Ферри Ватт» есть огромный потенциал, который можно реализовать. В 2019 году я вернулся в компанию и занялся ее развитием».

Сегодня, по его словам, компания стремительно развивается и постепенно превращается в технологическую группу. «Долгое время мы существовали как небольшое конструкторское бюро, выполнявшее отдельные проекты. Сейчас задача – превратить компанию в системного игрока, который создает не отдельные установки, а целые технологические архитектуры для промышленности», – подчеркивает Ярослав Желонкин.

Инженеры компании совместно с коллегами из Росатома разработали и протестировали особые вещества, которые значительно повышают коррозионную стойкость оболочек реакторов. В будущем это может еще больше повысить безопасность атомных энергоустановок даже в условиях экстремальных нагрузок.

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Помимо уникального оборудования «Ферри Ватт» разрабатывает инновационные материалы для промышленности и науки. У компании есть собственное R&D-подразделение с лабораторией в Томске. Здесь по техзаданиям от заказчиков или собственным разрабатывают новые материалы для разнообразных покрытий.

«Нас часто просят дать готовое решение, не только оборудование, но и материалы, которые это оборудование сможет обрабатывать. И у нас есть компетенции в материаловедении. В таких проектах мы подключаем наш R&D-центр, где создаем и апробируем разные образцы под задачи клиента», – объясняет Ярослав Желонкин.

В научном подразделении компании работают четыре десятка химиков, инженеров и физиков, которые занимаются исследованиями различных материалов. Всего в «Ферри Ватт» трудятся 96 человек.

КОСМИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ

Вакуумные технологии необходимы и в космической отрасли. Компания «Ферри Ватт» участвует в ряде проектов, связанных с испытаниями материалов и компонентов для космических аппаратов, а также с разработками в области космической ядерной энергетики. «Мы разрабатываем и поставляем оборудование, которое используют для испытаний различных элементов таких энергетических установок. В частности, речь идет об испытаниях тепловых труб, теплообменников и других элементов

энергетических систем. Для этого создают специальные вакуумные камеры, в которых можно моделировать условия космического пространства: глубокий вакуум, высокие температуры, различные тепловые режимы», – отмечает Ярослав Желонкин.

Такие установки становятся частью испытательных стендов для элементов будущих космических аппаратов. Благодаря тому, что оборудование обеспечивает стабильный вакуум и точный контроль температуры еще на Земле, можно с высокой точностью создать условия открытого космоса и проверить работоспособность различной техники и устойчивость материалов.

НАУКА И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Одним из наиболее необычных проектов последних лет стала разработка технологий создания новых сплавов с использованием искусственного интеллекта. Этот проект компания реализует совместно с Росатомом и научными партнерами. В основе лежит идея ускорить разработку материалов за счет анализа больших массивов данных. «Классическая научная методология предполагает, что исследователь изменяет параметры эксперимента по одному и смотрит на результат. Но, когда параметров десятки или сотни, такой подход становится слишком медленным. Искусственный интеллект позволяет сразу искать оптимальные решения в многомерном пространстве данных, – объясняет Ярослав Желонкин. – Мы фактически создаем систему, которая предлагает составы новых сплавов, после чего изготавливаем образцы, тестируем их и возвращаем результаты обратно в модель. Таким образом формируется замкнутый цикл, который постепенно приводит к оптимальному материалу».

Проект был представлен на международном форуме World Atomic Week в 2025 году, где обсуждали перспективы

использования таких технологий в энергетике и промышленности.

На своем производстве «Ферри Ватт» также внедряет современные технологии там, где есть возможность заменить человека без потери качества: полировка, шлифовка деталей и вакуумных камер, роботизированная сварка и прочее.

ОТ ОБОРУДОВАНИЯ К ЦИФРОВЫМ ЗАВОДАМ

Сегодня компания постепенно меняет бизнес-модель и переходит от продажи отдельных установок к созданию комплексных производственных систем и пакетных предложений для производственных площадок.

«Мы все чаще сталкиваемся с тем, что заказчикам нужно не оборудование само по себе. Им нужен готовый результат – производство, которое будет работать и принести прибыль. Поэтому мы предлагаем уже не отдельные машины, а комплексные технологические решения, которые можно запускать как полноценные производственные линии. Мы называем их цифровыми заводами. Это комплексы, где наше технологическое оборудование мы дополняем различными станками и роботами, средствами автоматизации, датчиками, тем самым уменьшая зависимость от квалификации персонала и рынка труда в целом, а также снижаем издержки», – объясняет Ярослав Желонкин.

Концепция цифровых заводов, где оборудование, системы автоматизации и цифрового мониторинга объединены в единую технологическую архитектуру, компания впервые представила на выставке «Иннопром. Саудовская Аравия» в Эр-Рияде в начале 2026 года. В частности, потенциальным партнером из стран Глобального Юга были представлены комплексные промышленные конфигурации – масштабируемые системы для запуска новых производств.

РАСШИРЕНИЕ РЫНКОВ СБЫТА

Одно из направлений развития бизнеса «Ферри Ватт» – выход в новые рыночные ниши. Сейчас компания в основном работает с государственными заказчиками и крупными промышленными предприятиями, но в будущем намерена выпустить на рынок технологичные продукты для небольших производств и сегмента B2C.

«Недавно мы профинансировали стартап по изготовлению вакуумметров. Это комплектующая, средство измерения вакуума, которое мы используем в нашем оборудовании. Но мы его рассматриваем не только в нашей вертикальной интеграции, но и в горизонте. То есть прорабатываем в рамках этого проекта ряд перспективных комплектующих для различного оборудования других отраслей. В рамках этого же проекта рассматриваем возможность выпуска изделий для массового рынка: смарт-перчатки, смарт-стельки с контролем супинации, изделия предиктивной медицины. Это «вкусные» для рынка продукты, в которых мы можем успешно применять свои технологии. Внутри группы компаний мы уже серийно производим гибкую электронику с низкой себестоимостью. То есть мы ищем интересный маржинальный продукт. Это огромный рынок, так как в России пока нет конечного высокотехнологичного продукта массового потребления.

Еще один интересный для нас проект – сублимация пищевых продуктов вакуумом. Так, в скором будущем в ритейле могут появиться сублимированные ягоды и другие товары по ценам в несколько раз ниже, чем те, что представлены на полках супермаркетов. Такая диверсификация производства и рынков внутри страны сделает компанию более устойчивой к любым экономическим вызовам, а также создаст дополнительные точки роста», – резюмирует Ярослав Желонкин.



Ярослав Желонкин с главой Республики Татарстан Рустамом Миннихановым на выставке «Иннопром» в Саудовской Аравии



Установка для нанесения коррозионно-стойких покрытий



Установка для нанесения кадмиевого покрытия BATT 450-2M



Главный корпус Завода полупроводниковых приборов

КЕРАМИКА ВЫСОКОГО ПОЛЕТА

В современной российской микроэлектронике есть предприятия, чья история неразрывно связана с судьбой страны, а настоящее определяет контуры ее технологического будущего. Завод полупроводниковых приборов (АО «ЗПП», входит в группу компаний «Элемент») из Йошкар-Олы – крупнейший серийный производитель металлокерамических корпусов в России и обладатель уникальных компетенций – является ключевым звеном в обеспечении технологической независимости государства.

Текст: Александра Левченко

Завод полупроводниковых приборов начал свою работу 1 ноября 1941 года в Йошкар-Оле как дублер Московского проекторного завода, и этот день считается днем его основания. В военные годы он работал исключительно на нужды фронта, выпуская автомобильные электрические станции, зарядные передвижные агрегаты и приборы для освещения артиллерийской панорамы. А после перешел к выпуску востребованных в восстанавливаемой промышленности купроксных и селеновых выпрямителей, кремниевых высоковольтных полупроводниковых диодов, разнообразной гражданской продукции.



Корпуса для микросхем пятого типа (QFN)

В 1972 году Правительство СССР приняло судьбоносное решение о запуске на базе Йошкар-олинского предприятия производства металлокерамических корпусов. Причиной стал острейший дефицит надежной защиты для стремительно развивающихся интегральных схем. Первыми изделиями стали корпуса типа DIP с 16 выводами, основу которых составляли керамическая масса ВК-91 и вольфрамсодержащая токопроводящая паста.

Сегодня металлокерамические корпуса для интегральных микросхем и полупроводниковых приборов, произведенные в Йошкар-Оле, занимают не менее половины всего российского рынка керамических изделий, что делает АО «ЗПП» безусловным лидером и основным поставщиком для отечественных производителей микросхем.

Основной акцент в деятельности завода в настоящее время сделан на разработку и освоение в производстве новых типов металлокерамических корпусов для интегральных микросхем, способных отвечать современным требованиям микроэлектроники. Это позволит провести замену импортных корпусов на отечественном рынке.



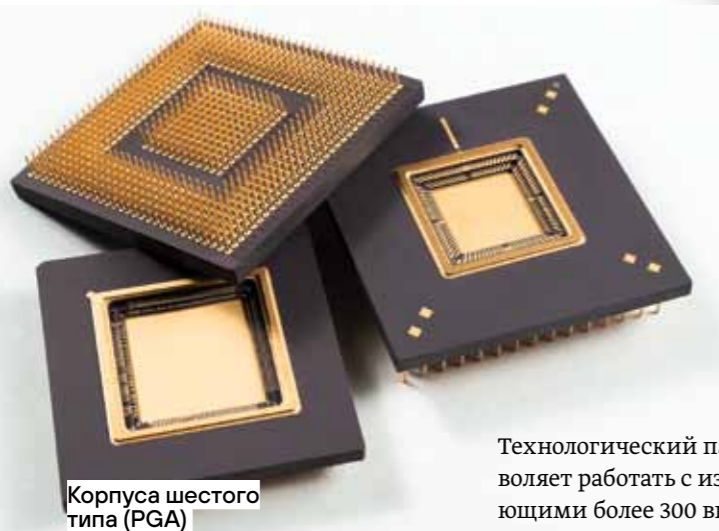
АНДРЕЙ НАРБУТТ,
генеральный директор
АО «Завод полупроводниковых приборов»

«Сегодня АО «Завод полупроводниковых приборов» – основной поставщик металлокерамических корпусов для интегральных микросхем и полупроводниковых приборов отечественного производства. За годы своего существования предприятие всегда было на острие технологического и технического прогресса. Изделия завода имеют широкое применение во многих отраслях народного хозяйства нашей Родины. За самоотверженный труд в годы Великой Отечественной войны коллектив предприятия был награжден орденом Отечественной войны первой степени, а в 2025 году, первым в современной истории Республики Марий Эл, удостоен высокой государственной награды – ордена Александра Невского».

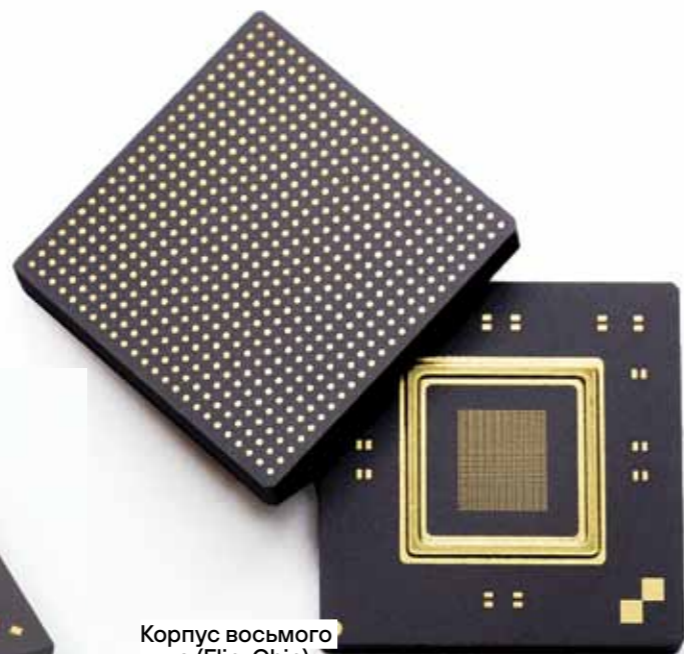
УНИКАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ МНОГООБРАЗИЕ

За годы деятельности в сфере микроэлектроники предприятие разработало и освоило в серийном производстве более 1000 типов металлокерамических корпусов.

Основной акцент в деятельности завода сегодня сделан на разработку новых типов металлокерамических корпусов для интегральных микросхем, способных отвечать современным требованиям микроэлектроники



Корпуса шестого типа (PGA)



Корпус восьмого типа (Flip-Chip)

Технологический парк завода позволяет работать с изделиями, имеющими более 300 выводов, шагом между ними до 0,4 мм и шириной проводников, достигающей значения 55 мкм. Предприятие в совершенстве владеет технологией НТСС (высокотемпературной совместно обжигаемой керамики) и выпускает все существующие в мире на данный момент типы корпусов, включая DIP, CFP, QFP, QFN, LLCC, PGA, BGA, CGA, и металлокерамические держатели индикаторов.

Спектр выпускаемой продукции закрывает практически все потребности современной микроэлектроники. Это корпуса типа DIP, или второго типа, с двумя рядами выводов, идеально подходящие для автоматизированной сборки, а также семейство корпусов четвертого типа (CQFP) с планарными выводами, расположенными по всем четырем сторонам, которые благодаря небольшой

высоте и отличному теплоотводу стали стандартом для множества решений. Особое место занимают корпуса пятого типа, включая популярные QFN, с выводами под основанием, получившие широчайшее распространение в технологии поверхностного монтажа на печатные платы.

Для силовой электроники завод выпускает специальные корпуса типа КТ с медными выводами и мощным медным теплоотводом, способные работать с большими токами и высоким тепловыделением. Шестой тип корпусов (PGA) со штырьковыми выводами в виде матрицы востребован там, где нужны выдающиеся габаритно-весовые и электрические характеристики. Наконец, корпуса восьмого типа - BGA, CGA, LGA, а также решения для монтажа по методу Flip-Chip - одна из самых прогрессивных технологий монтажа чипов в корпус. Многослойные

Технологический парк завода позволяет работать с изделиями, имеющими более 300 выводов, шагом между ними до 0,4 мм и шириной проводников, достигающей значения 55 мкм



Комплект оснастки для установки столбиковых выводов

корпуса с матричным расположением шариковых или столбиковых выводов обеспечивают наилучший тепловой контакт с платой и позволяют достигать максимальных рабочих частот за счет малой длины проводников. Основные потребители этой продукции - ведущие предприятия российской микроэлектронной и радиоэлектронной промышленности.

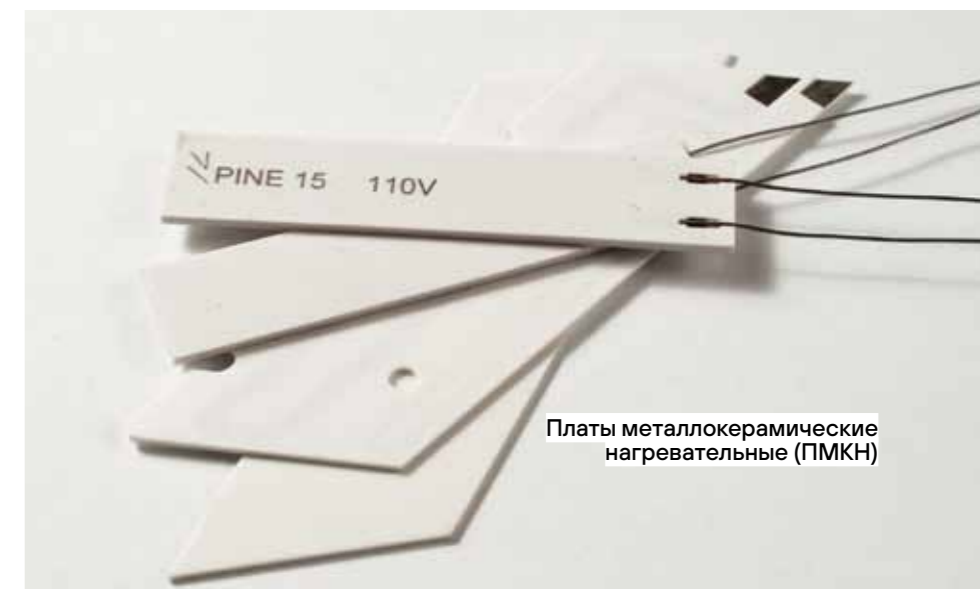
НАУКА, ИННОВАЦИИ И ВЕКТОР ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

В основе успеха АО «ЗПП» лежат мощная научно-исследовательская база и постоянное взаимодействие с рынком. Идеи для новых продуктов рождаются из тесной коммуникации с потребителями и проходят тщательную маркетинговую и техническую проработку. После положительной оценки к работе подключаются специалисты одного из трех конструкторских бюро предприятия, которые занимаются разработкой непосредственно металлокерамических корпусов, технологической оснастки или гражданской продукции. Оценку качества и эксплуатационных характеристик новых изделий проводят в собственном испытательном центре предприятия, где выполняют большинство видов воздействий, необходимых для подтверждения надежности.

В 2025 году научно-технический потенциал завода получил мощное подкрепление. В декабре

был подписан протокол о сотрудничестве с Томским государственным университетом, в рамках которого ученые ТГУ разработают для АО «ЗПП» инновационные материалы и технологии. Работы, запланированные на период до 2030 года, будут посвящены модификации керамических составов и созданию оригинальных решений на исключительно отечественной материальной базе.

Вся эта деятельность подчинена главной цели - достижению полной импортнезависимости. Работа здесь идет по двум направлениям. Первое - замещение готовых металлокерамических корпусов иностранных фабрик. Оно началось более десяти лет назад после масштабного технологического перевооружения икратно интенсифицировалось с введением санкционных ограничений. Сегодня завод обладает значительной линейкой серийных корпусов-аналогов, а в стадии испытаний находятся



Платы металлокерамические нагревательные (ПМКН)

Сегодня в стадии испытаний находятся сложнейшие изделия, в том числе с шагом контактных площадок 200 мкм для монтажа кристаллов по методу Flip-Chip

сложнейшие изделия, в том числе с шагом контактных площадок 200 мкм для монтажа кристаллов по методу Flip-Chip.

Второе направление - замещение импортных материалов в собственном производстве. Эта задача не менее сложна, но и здесь достигнуты впечатляющие результаты: за последние четыре года проведено опробование 93 видов материалов различных отечественных производителей. Замещено на отечественные 15 видов материалов. Основные конструкционные материалы в производстве сегодня - российские.

ПАКЕТНЫЕ РЕШЕНИЯ И НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ

АО «ЗПП» давно вышло за рамки простого производителя комплектующих, предлагая клиентам комплексные пакетные решения. Одним из активно развивающихся направлений стало изготовление технологической оснастки.

Располагая парком высокоточного металлообрабатывающего оборудования и многолетним опытом, завод готов изготавливать детали любой сложности из черных и цветных металлов, твердых сплавов, графита и пластмасс, предоставляя полный цикл производства, от заготовки до готового изделия.

Уникальным предложением компании на рынке являются отечественные столбиковые выводы. Понимая перспективность этого направления и отсутствие альтернативных поставщиков, предприятие с 2019 года вело разработку собственной технологии и в 2021 году добилось успеха.

Проведенные испытания подтвердили, что российские выводы с медной спиралью по всем характеристикам идентичны импортным аналогам. Рентгеновский анализ показал отсутствие внутренних дефектов, что говорит о высочайшем качестве изготовления. Сегодня завод поставляет наиболее востребованные типоразмеры выводов - с медной спиралью диаметром 0,52 мм и длиной 2,31 мм, а также готов рассмотреть изготовление других видов выводов, предоставляя клиентам полный комплект высокоточной оснастки и подробные технологические инструкции по установке.

Еще одной интересной разработкой предприятия являются платы металлокерамические нагревательные, представляющие собой многослойные керамические платы со встроенным резистором. Эти экологичные нагревательные элементы не сжигают кислород и не выделяют вредные вещества, находя применение



Контактирующие устройства для металлокерамических корпусов и интегральных микросхем



Экскурсия по АО «ЗПП» в рамках всероссийской акции «Неделя без турникетов»

в самых разных устройствах - от паяльников до инкубаторов.

А представленные в 2026 году на выставке промышленных достижений республики контактирующие устройства стали настоящим прорывом в области тестирования электрорадиоизделий. Применение плунжерных контактов в прижимной конструкции позволило достичь ресурса до 200 тыс. циклов и высочайшей стабильности сигнала даже на высоких частотах, что критически важно при таких испытаниях, как термоциклирование и электротермотренировка.

КАДРЫ И ИНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ БУДУЩЕГО

Производственная структура завода представляет замкнутый цикл. Основное производство сосредоточено в трех цехах, среди которых цех серийного и опытного производства, а также цех полуфабрикатов. Отдельно стоят высокооснащенный инструментальный цех и прочие обеспечивающие подразделения, позволяющие предприятию обеспечивать большую часть собственных потребностей в оснастке и технологических средах внутренними ресурсами. Большинство оборудования, особенно в основном производстве, уникально и создано по индивидуальным техническим заданиям под конкретные технологические процессы.

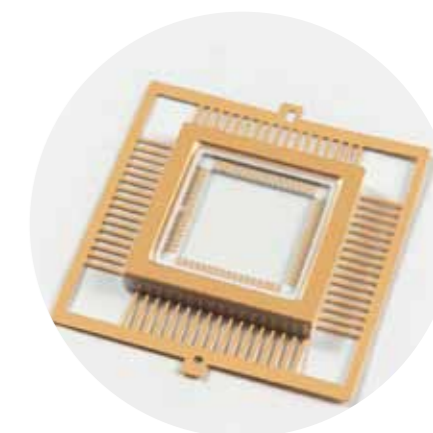
Важнейшим приоритетом для АО «ЗПП» является кадровое обеспечение. На предприятии выстроена уникальная бесшовная система подготовки молодых специалистов, интегрированная с ключевыми образовательными организациями Республики Марий Эл.

Первый этап - профориентация, включающая поддержку профильных классов, экскурсии в рамках акции «Неделя без турникетов», проведение курсов «Интенсив по физике» на базе МарГУ и совместную рекламную кампанию с университетом.

Второй этап - профессионализация, в рамках которой реализуют программы целевого приема, дуального обучения с сорокапроцентной долей практики непосредственно на заводе. Уникальной площадкой стала базовая кафедра конструирования и производства керамических изделий микроэлектроники, организованная на территории предприятия.

Третий этап - интеграция, включающая развитую систему наставничества и адаптационные программы, позволяющие молодому специалисту плавно войти в профессию.

Поэтапная подготовка кадров, социальная поддержка сотрудников и гибкость серийного производства обеспечивают финансовую стабильность и активное развитие предприятия.



Корпус пятого типа (тип H)



Третьяковская галерея в Лаврушинском переулке, 1856 год

«Фотобанк Лория»

От частной коллекции к национальному достоянию



Н.Г. Шильдер. «Искушение»

«РИА Новости»

В тихом Лаврушинском переулке Замоскворечья расположен сказочный терем. Его фасад создан по эскизам великого художника Виктора Васнецова. Именно здесь началась история Третьяковской галереи – одного из самых крупных и известных в мире собраний русского изобразительного искусства. На площадке перед входом установлен памятник Павлу Третьякову – крупному меценату XIX столетия и основателю музея, которому в этом году исполняется 170 лет.

Текст: Наталья Косарева



«РИА Новости», Борис Приходько



Павел Третьяков



Сергей Третьяков

Павел Михайлович Третьяков родился в 1832 году и принадлежал к старинному купеческому роду. Вместе с младшим братом Сергеем он унаследовал от отца несколько торговых лавок. Молодые предприниматели сумели развить дело до успешного текстильного производства. Однако свое истинное призвание братья нашли за пределами семейной мануфактуры.

Во время визита в петербургский Эрмитаж Павел Третьяков был так вдохновлен, что решил создать собственный музей искусств. 22 мая 1856 года он приобрел две первые картины – «Искушение» Николая Шильдера и «Стычка с финляндскими контрабандистами» Василия Худякова. Именно это событие положило начало его коллекции отечественной живописи и считается датой основания Третьяковской галереи. Большую роль в формировании будущей коллекции сыграл Сергей Третьяков, который поддерживал брата во всех начинаниях. Правда, Сергея Михайловича

больше интересовала западноевропейская живопись.

Путь начинающего собирателя произведений искусства не был застрахован от ошибок. Однажды на Сухаревском рынке Павел Михайлович купил несколько полотен голландских мастеров, а позже выяснилось, что картины поддельные. Пережив неудачу, Третьяков сформировал принцип, которому твердо следовал: приобретать картины только у современников. Совершая очередную покупку, коллекционер знал о полотне и его авторе практически все.

Павел Михайлович активно посещал художественные мастерские, приобретая некоторые картины еще до выставки. Порой ему приходилось конкурировать за произведения искусства, в том числе с самим императором. Однажды Александр III опередил Третьякова, выкупив работы Репина и Поленова. А Павел Михайлович оказался проворнее при покупке картины Аркадия Рылова «Догорающий костер». Комиссия императорского музея медлила с протоколами, что дало возможность коллекционеру первым внести задаток.

Коллекционные полотна Третьяков размещал в своем доме в Лаврушинском переулке. В 1867 году домашний музей, состоявший из четырех комнат, открыли для общественного посещения. Павел Михайлович мечтал о национальной, общедоступной галерее,

Во время визита в петербургский Эрмитаж Павел Третьяков был так вдохновлен, что решил создать собственный музей искусств



«Фотобанк Лори», Виктор Паземин

А.А. Иванов. «Явление Христа народу»

но не спешил передать собрание картин городу – опасался чиновничьего подхода. Тем не менее первое завещание Третьяков написал еще в 27 лет, оставляя Москве крупную сумму на обустройство музея.

По мере роста коллекции стены фамильного дома в Лаврушинском переулке становились тесны. Строительство отдельного здания для галереи возглавил архитектор Александр Каминский. Дополнительные залы и помещения пристраивали в последующие десятилетия. Знаменитый терем – визитная карточка галереи – появился уже после смерти отца-основателя. В 1902–1904 годах сказочный на вид фасад объединил дом и музейные пристройки в единый ансамбль.

Свою коллекцию Третьяков собирал на протяжении 40 лет. В 1892 году он наконец передал ее в дар Москве, что стало беспрецедентным событием. В собрание вошли и картины европейских мастеров из коллекции Сергея Третьякова. 15 августа 1893 года состоялось официальное открытие «Московской городской галереи Павла и Сергея Михайловичей Третьяковых». Вплоть до конца своей жизни Павел Михайлович оставался хранителем и попечителем музея, продолжая ежегодно дарить городу десятки новых произведений.

ВЕЛИКИЕ ПОЛОТНА

Третьяковку невозможно представить без могучих «Богатырей»

Виктора Васнецова, грациозной «Всадницы» Карла Брюллова, весеннего пейзажа «Грачи прилетели» Алексея Саврасова. У каждого полотна – своя история и свой путь в галерею.

«Грачей» Третьяков приобрел у Саврасова на первой выставке передвижников в 1871 году. Коллекционер тогда заплатил за небольшой пейзаж значительную по тем временам сумму – 600 руб. А «Богатыри» стали одним из последних приобретений Павла Михайловича. Васнецов трудился над монументальным полотном почти 30 лет. Сразу после окончания работы Третьяков купил картину, выделив для нее особое место – в большом зале галереи.

В течение 20 лет Александр Иванов создавал свой шедевр «Явление Христа народу». Но еще дольше был путь этой картины в галерею. Работа поразила Третьякова до глубины души, однако купить ее он не мог. Иванов писал по заказу Императорской академии художеств. Позже полотно было передано в дар Румянцевскому музею. Только после его расформирования в 1925 году «Явление Христа народу» наконец попало в Третьяковку.

Для целой плеяды русских художников Павел Третьяков стал не просто покупателем и меценатом, а другом и соратником. В их числе Василий Перов, Иван Крамской, Илья Репин, Виктор Васнецов. Павел Михайлович умел разглядеть талант и большое будущее и в молодых, никому

еще неизвестных художниках. Одним из таких живописцев стал Исаак Левитан, с которым коллекционер познакомился на ученической выставке. Сегодня без левитановских пейзажей сложно представить себе этот жанр в русском искусстве.

Но особенно высоко Третьяков ценил портретную живопись и даже осуществил задумку по созданию коллекции «Русский пантеон». В нее вошли прижизненные портреты известных людей, преимущественно писателей и музыкантов, среди которых Ф.М. Достоевский, Л.Н. Толстой, Н.А. Некрасов, М.Е. Салтыков-Щедрин, П.И. Чайковский.

Не все знаменитости охотно соглашались позировать для портретной коллекции. Особенно долго пришлось уговаривать Льва Толстого. Писатель всячески увивал от настойчивой просьбы Ивана Крамского, но через несколько лет все же сдался к великой радости Третьякова.

Павел Михайлович обладал тонким художественным вкусом и, как говорили современники, дьявольским чутьем. В части выбора картин он полностью полагался на свои мнение и интуицию, поэтому в его коллекцию нередко входили полотна, не принятые обществом или даже запрещенные цензурой. К опальным картинам относится скандально известный «Сельский крестный ход на Пасхе» Василия Перова. Многие ругали художника за намеренное очернение церкви. На демонстрацию работы Ильи Репина «Иван Грозный и сын его Иван 16 ноября 1581 года» и вовсе был наложен запрет как на «оскорбляющую нравственные чувства». «Княжну Тараканову» Константина Флавицкого критиковали за несоответствие исторической правде. А Василий Верещагин, по мнению широкой публики, слишком откровенно изображал войну.

Скандалом в арт-среде обернулась и безобидная картина «Березовая роща» Архипа Куинджи. Художника обвинили в небрежности и неестественности. Одним

из ярких критиков выступил его коллега по цеху Михаил Клодт. Куинджи принял нападки близко к сердцу и вышел из сообщества передвижников. Несмотря на скандал, Третьяков успел приобрести работу.

На покупку картины Николая Ге «Что есть истина?» Павла Михайловича сподвиг Лев Толстой. Художник подсветил Пилата, оставив Христа в тени, чем вызвал гнев императора. Третьяков не хотел приобретать полотно, но прислушался к словам из письма Толстого: «...Вы собрали кучу навоза для того, чтобы не упустить жемчужину. И когда прямо среди навоза лежит очевидная жемчужина, вы забываете все, только не ее. Для меня это просто непостижимое».

Выставляя спорные шедевры в своей галерее, Павел Михайлович вселял в художников уверенность в том, что они могут творить свободно – без оглядки на мнение общества и властей. Живописцы относились к Третьякову с большим уважением. Нередко мастера снижали цену, понимая, что произведения попадут в народный музей. Например, Василию Верещагину американцы предлагали за картины более высокий гонорар, а он все равно продал их Третьякову.

И все же некоторые шедевры, с которыми сегодня напрямую ассоциируется галерея, Павел Михайлович отверг. Например, «Девочку с персиками» Серова

Два автора — одна подпись

В истории искусства нередки факты совместной работы художников: те, кто писал людей и животных, помогали пейзажистам добавить необходимые силуэты в изображение природы. Одна из таких историй связана с картиной Ивана Шишкина «Утро в сосновом лесу». Сюжет картины предложил художник Константин Савицкий. Он же написал медвежат, а Шишкин взял на себя исполнение пейзажа. Павел Третьяков купил картину практически сразу после того, как она была завершена. Увидев на полотне два автографа, он лично стер вторую надпись скипидаром. Договор был с Шишкиным – значит, он и является автором. Так в историю вошла лишь одна фамилия, хотя гонорар художники поделили.



И.И. Шишкин. «Утро в сосновом лесу»

Свою коллекцию Третьяков собирал на протяжении 40 лет. В 1892 году он наконец передал ее в дар Москве, что стало беспрецедентным событием

и «Неизвестную» Крамского он не стал покупать из-за излишней «красивости». А «Принцесса Греза» Врубеля не соответствовала его представлениям об искусстве или, говоря современным языком, выглядела чересчур авангардно.

ДРЕВНЕРУССКОЕ НАСЛЕДИЕ

При жизни Павла Третьякова его собрание старинных икон не входило в экспозицию и хранилось в личном кабинете. Сегодня одна из богатейших в мире коллекций древнерусской иконописи открыта для посетителей и включает работы Феофана Грека, Андрея Рублева, Дионисия и других мастеров. На протяжении долгих лет одним из главных сокровищ галереи была «Троица» Рублева – самая знаменитая в мире русская икона. Однако в 2023 году «Троица» была возвращена в Троицкий собор Свято-Троицкой Сергиевой лавры, где находилась прежде – с момента своего создания до 1917 года.

Особое место в наследии Третьяковки занимает икона «Богоматерь Владимирская» – самая ранняя в Русской православной церкви, которая сохранилась до наших дней. По преданию, ее написал апостол Лука, а по миру были распространены списки с его иконы.



Икона «Богоматерь Владимирская»

«РИА Новости»

Та, что хранится в Третьяковской галерее, попала из Иерусалима в Константинополь еще в V веке, а в 1130 году была подарена князю Мстиславу Владимировичу – сыну Владимира Мономаха. С ликом Владимирской Божией Матери связывают спасение Москвы от Тамерлана. В 1395 году икону перевезли в город, чтобы уберечь его от нашествия монголов. Захватчики к тому моменту разорили Елец и направлялись к Москве. На подходах к стенам княжества Тамерлану приснился сон, в котором Богородица приказывала ему уйти из русских пределов. Завоеватель проснулся в ужасе и наутро повернул назад – столица Руси была спасена.

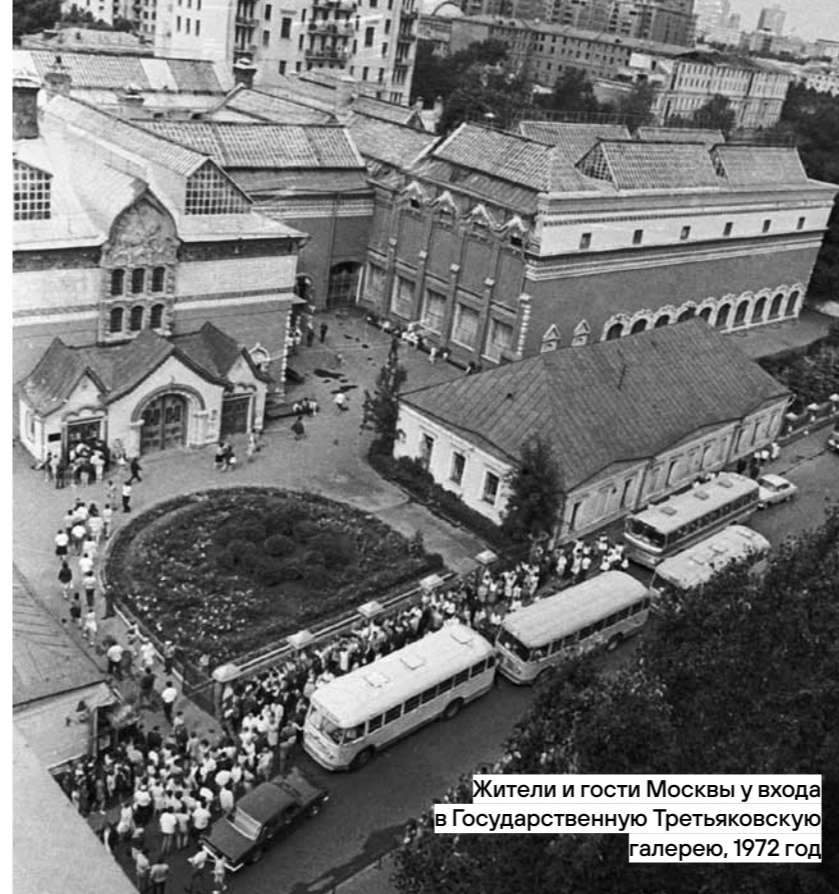
Чудотворная икона хранится в домовая церкви при Третьяковской галерее – храме-музее Святого Николая в Толмачах. От повреждений и влияния внешней среды ее защищает специальный киот. Футляр был изготовлен из пуленепробиваемого стекла на заводе Минатома России.

ПЕЧАТЬ XX ВЕКА

Каждая эпоха оставляла на стенах Третьяковки свой отпечаток. Важной вехой стал 1913 год, когда под началом попечителя галереи, художника Игоря Грабаря, изменилась концепция экспозиции. Раньше новые картины выставляли отдельно от постоянных выставок. Теперь же полотна были развешены в хронологическом порядке.

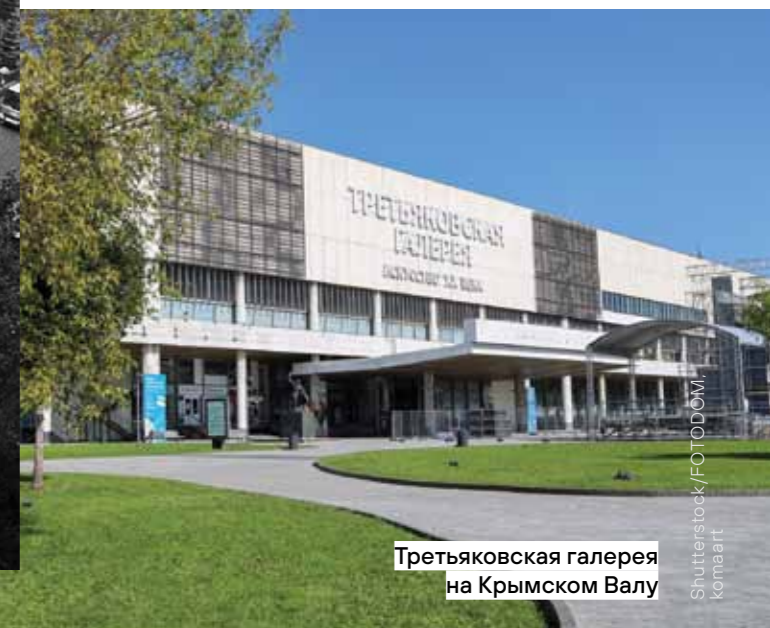
После революции 1917 года с началом национализации коллекции стала стремительно расти. За счет картин, изъятых у частных лиц, собрание за десять лет увеличилось более чем в пять раз. В галерее оказались и те полотна, о которых когда-то мечтал сам Третьяков, но не смог заполучить при жизни. К таковым, например, относится работа Василия Перова «Проводы покойника».

Самым суровым испытанием для галереи стала Великая Отечественная война. Экспонаты в кратчайшие сроки были упакованы и эвакуированы в глубокий



Жители и гости Москвы у входа в Государственную Третьяковскую галерею, 1972 год

«РИА Новости»



Третьяковская галерея на Крымском Валу

Shutterstock/ФОТДОМ, Komart

тыл – Новосибирск и Молотов (Пермь). Впервые за историю музея картины сняли со стен. Объемные полотна наматывали на специальные валы и помещали в ящики с хорошей изоляцией. Картина «Явление Христа народу» Александра Иванова размером 5,4 на 7,5 м при эвакуации не поместилась в стандартный вагон – ее перевезли на двух открытых платформах, прикрыв сверху брезентом.

В тылу хранители и реставраторы оберегали холсты от насекомых, крыс, краж, протечек и возгораний. Приходилось спасать шедевры и от крепких сибирских морозов: помещения практически не отапливались. Однако и в военное время искусство оставалось доступным для людей: в разные годы передвижные выставки проводили как в Москве, так и в эвакуации.

Сотрудники галереи, находившиеся в Москве, следили за сохранностью здания. В музей неоднократно попадали фугасные бомбы, из-за чего рухнули перекрытия нескольких залов, был разрушен и стеклянный потолок. Реставрация началась еще до окончания войны, а в 1945 году произведения искусства вернули в родные стены. Первая экспозиция восстановленной Третьяковки заработала всего через неделю

после Великой Победы и состояла из более чем 2500 произведений.

В послевоенные десятилетия Третьяковская галерея стала одним из главных туристических объектов СССР. Очереди в музей растягивались на десятки километров. В 1965 году было принято решение о строительстве нового здания для галереи на Крымском Валу. Правда, завершить строительство удалось только в конце 1970-х. Тем временем фонды музея продолжали пополняться: российские коллекционеры передавали свои собрания в дар Третьяковке. Так, Казимира Басевич в 1961 году подарила галерее работы Александра Бенуа, Павла Кузнецова, Кузьмы Петрова-Водкина, Николая Рериха. В 1977-м Георгий Костаки передал Третьяковке большую коллекцию, включавшую знаковые произведения Казимира Малевича, Марка Шагала и других живописцев.

В 1980-х основное здание в Лаврушинском переулке почти на десять лет закрыли на масштабную реконструкцию. Галерея переехала в помещение на Крымском Валу. Позже сюда перенесли всю коллекцию XX века, которая превратилась в постоянную экспозицию. А в 2015 году

В послевоенные десятилетия Третьяковская галерея стала одним из главных туристических объектов СССР. Очереди в музей растягивались на километры



«РИА Новости», Сергей Пятаков

М.А. Врубель. «Принцесса Греза»



Ф.С. Рокотов. «Портрет неизвестного в треуголке»

филиал получил название «Новая Третьяковка». В этом корпусе также экспонируется современное искусство XXI века. Коллекция наполнена работами художников разных направлений – от авангарда и социалистического реализма до новейших течений.

ЛЕГЕНДЫ ТРЕТЬЯКОВКИ

На протяжении столетий менялся облик галереи, развивались методики исследования картин, появлялись новые инструменты научной экспертизы. Это позволило сотрудникам музея совершить множество новых, порой сенсационных открытий.

Одна из самых мистических историй Третьяковки связана с «Портретом неизвестного в треуголке» кисти Федора Рокотова. Долгое время считалось, что на нем изображен юноша. Но с помощью рентгена научным сотрудникам музея удалось определить, что под мужским платьем скрываются приметы женского образа – глубокое декольте и изящные украшения. Оказалось,

на холсте была запечатлена первая жена поэта Николая Струйского – друга художника. После ее безвременной смерти поэт женился во второй раз. Струйский попросил Рокотова «переодеть» портрет, оставив лицо нетронутым. Так он сохранил рядом с собой облик первой любимой женщины и избежал ревности со стороны второй супруги.

Похожая история случилась с картиной «Монахиня» Ильи Репина. За смиренным образом девушки в черном скрывается остроумная месть художника. Репину позировала его свояченица Софья в роскошном бальном платье. В разгар работы над картиной художник и модель серьезно поссорились. Илья Репин ответил обидчице тем, что облачил ее в монашескую рясу. Десятилетия спустя рентген подтвердил: под слоем темной краски сияет светский наряд.

Полотно Алексея Венецианова «Петр Великий. Основание Санкт-Петербурга» долгое время вызывало раздумья у экспертов. Некоторые искусствоведы подозревали,

что картина написана другим мастером. Лишь в 2005 году реставраторы Третьяковской галереи решились на расчистку. Снимая слой за слоем, специалисты пришли к неожиданному открытию. Оказалось, что более века подлинник был скрыт под слоем чужой краски. Сегодня благодаря кропотливому труду сотрудников Третьяковки можно видеть истинный замысел Венецианова.

СЛУЧАЙНЫЕ НАХОДКИ

В 1990 году в Третьяковской галерее раздался звонок. Главный врач Боткинской больницы Илья Кузин сообщил, что в его кабинете висит портрет доктора Сергея Боткина кисти Ивана Крамского. Эксперты были настроены скептически: официальный подлинник портрета Боткина давно хранился в Русском музее. Каково же было всеобщее удивление, когда экспертиза подтвердила руку мастера. Это открытие означало, что художник написал два варианта картины. Версия из Русского музея более ранняя: тогда Крамской только искал образ, накладывая краски тяжелыми слоями. Обнаруженный в больнице портрет написан легко и виртуозно, ведь художник работал над ним уже не впервые. Картину безвозмездно передали в дар галерее, а в ответ Третьяковка изготовила для больницы точную копию.

Еще одна история связана с картиной Михаила Врубеля «Принцесса Греза». После революции она была передана в Большой театр и со временем затерялась в его хранилищах. Уже в середине 1950-х панно обнаружили при разборе залежей складских помещений. «Принцессу» передали в Третьяковскую галерею, и после многолетней реставрации полотно украсило зал Михаила Врубеля.

В 2002 году случайная находка раскрыла правду о знаменитой картине «Неравный брак» Василия Пукирева. Прежде считалось, что девушка на полотне – собирательный образ, не имеющий реального прототипа. Но в галерею принесли портрет пожилой



Shutterstock/FOТODOM, lara-sh

женщины Прасковьи Варенцовой, а надпись на рисунке гласила, что это и есть невеста с картины. Находка связала все линии истории воедино. Оказалось, юная Прасковья была возлюбленной самого художника. Но девушка предпочла достаток и вышла замуж за старого князя. Пукирев тоже присутствует на своей картине – в образе угрюмого шафера. В итоге печальными оказались обе судьбы. Василий Пукирев после триумфа картины впал в депрессию и умер в нищете, а Прасковья Варенцова закончила свои дни в богадельне.

ПОКУШЕНИЕ НА ИСКУССТВО

В истории галереи остались не только удивительные открытия, но и печальные события. В разные времена на бесценные шедевры охотились с целью перепродажи. Первое преступление в стенах Третьяковки произошло еще 1891 году. Были украдены четыре произведения искусства, что крайне огорчило Павла Третьякова. Он решил закрыть музей для посетителей на два года. Спустя несколько лет две картины удалось найти, а где еще две – неизвестно до сих пор.

От Мальмё до Крымского Вала

Одним из самых долгих был путь в Третьяковку картины «Купание красного коня» Кузьмы Петрова-Водкина. Он занял без малого 40 лет. В 1914 году после выставки в шведском Мальмё картина осталась за рубежом из-за череды военных событий. Только в 1950-м, уже после смерти художника, полотно вернули на родину супруге Петрова-Водкина. В 1953 году картину приобрела коллекционер искусства Казимира Басевич, а через восемь лет она передала «Купание красного коня» в Третьяковскую галерею вместе с другими произведениями русских художников. Сейчас «Купание...» входит в постоянную экспозицию «Искусство XX века» Новой Третьяковки.

В разные времена на бесценные шедевры Третьяковки охотились с целью перепродажи. Первое преступление в стенах музея произошло еще 1891 году



«Фотобанк Лорис», Батурина Юлия

Третьяковская галерея в цифрах

➤ Более 200 тыс. произведений искусства хранится в Третьяковской галерее

➤ 5 пристроек для размещения коллекции было возведено у дома Третьякова в Лаврушинском переулке

➤ 62 зала на двух этажах расположены в историческом здании галереи, а постоянная экспозиция Новой Третьяковки занимает 37 залов

➤ 23 м в длину и 10 м в высоту – размеры театрального задника «Половецкий стан», самого крупного экспоната галереи, созданного в 1909 году Борисом Анисфельдом по эскизу Николая Рериха

➤ 3 млн человек посетили Третьяковскую галерею в 2025 году

В начале 1990-х 70 полотен Третьяковки отправили в Геную на выставку русского искусства. Саврасов, Васильев, Репин, Поленов – экспозиция золотого фонда коллекции имела в Италии невероятный успех. Незадолго до закрытия выставки из залов галереи Villa Stose похитили 18 холстов. В тот день случилась гроза, и карабинеры менее тщательно обходили здание в непогоду. Большинство похищенных картин было приобретено для галереи самим Третьяковым, среди них была и вершина творчества Ильи Репина – картина «Отдых». Спустя месяцы упорных поисков сотрудники итальянской

полиции и Интерпола обнаружили 17 полотен, однако «Отдыха» среди них не было. Тщательно проверяли выезды из города, картину поместили на обложку буклетов антикварных магазинов. Сбыть украденное при таком повышенном внимании было практически невозможно – сотрудники Третьяковки опасались, что произведение уничтожат. Наконец картину обнаружили на чердаке дома одного из злоумышленников. Полотно было в ужасном состоянии, но реставраторы справились с непростой задачей, и репинский шедевр снова занял законное место в постоянной экспозиции Третьяковки.

Дерзкое ограбление Третьяковской галереи произошло зимой 2019 года. Мужчина вынес из музея картину Архипа Куинджи «Ай-Петри. Крым». Буквально через день похитителя задержали, а полотно вернули на место.

Случались в Третьяковке и акты вандализма. Один из самых первых и печальных случаев датируется 1913 годом. Полотну «Иван Грозный и сын его Иван 16 ноября 1581 года» нанесли три удара ножом. Репин лично реставрировал свое произведение. Через сто с лишним лет картина вновь подверглась нападению. В 2018 году экскурсант бросил в нее столбик от металлического ограждения. Защитное стекло разбилось, рама была повреждена, а на холсте появились порезы. Через четыре года



«РИА Новости», Виталий Невар

Филиал Третьяковской галереи в Калининграде



Посетители на открытии выставки «Передвижники» в корпусе на Кадашевской набережной, 2024 год

«РИА Новости», Владимир Астапкович

отреставрированное полотно вернули в экспозицию – на этот раз уже в антивандальной капсуле.

ТРЕТЬЯКОВКА: НАШИ ДНИ

Залы Третьяковской галереи продолжают расширять – так появляются новые точки притяжения для ценителей искусства. В мае 2024 года заработал корпус на Кадашевской набережной, который объединяет экспозиционные и выставочные пространства, реставрационные мастерские, научный фотоархив. Кроме этого за последние несколько лет расширилась и география галереи: представительства Третьяковки появились в Самаре и Калининграде, строится филиал во Владивостоке, который планируют открыть в текущем году.

Сегодня Третьяковская галерея – это не только экспозиция подлинного искусства, но и мультимедийные выставки, образовательные онлайн-проекты, цифровые платформы и масштабные инсталляции. Музей привлекает туристов из разных уголков России и мира. В 2025 году галерею посетило рекордное число гостей – более 3 млн человек.

По случаю 170-летия Третьяковки будет реализована масштабная программа выставочных проектов и образовательных программ. Среди мероприятий – выставка «Иконы Павла Третьякова»



Shutterstock/JOTODOMI, Telia

Новый корпус Третьяковской галереи на Кадашевской набережной

и «Предшественники Павла Третьякова: Федор Прянишников и Козьма Солдатенков». В честь юбилея в российских школах проводят уроки, посвященные 170-летию самой известной галереи страны. В социальных сетях выходит цикл видеointervью с сотрудниками музея «Третьяковская галерея. XX век. Из первых уст». Кроме того, подготовлена резкспозиция Музея Павла и Сергея Третьяковых.

Третьяковская галерея – символ русской культуры. Здесь в одном пространстве уживаются бунтарский дух передвижников, гармония левитановских пейзажей и мистическая глубина древних икон. История Третьяковки доказывает: истинное искусство сильнее времени, цензуры и вандализма. Из него рождается не просто коллекция картин, а душа страны, запечатленная в красках и образах.

Новые грани

ИИ

Основные риски для крупных компаний, связанные с искусственным интеллектом, – игнорирование технологических трендов и отказ использовать бизнес-возможности, которые открывают разные направления практического применения ИИ. Риски, заметим, вполне реальные: многие скептики переключают внимание с новых технологий – от RAG до флотилий ИИ-агентов – на оценку вероятности наступления ИИ-зимы и потенциальных последствий этого явления.

Текст: Александр Маляревский

Начнем с ИИ-зимы, которая может принимать странные формы. Термин «зима», применяемый в данном случае, возник в 70-х годах прошлого века для описания периода существенного охлаждения рынка. Когда разочарование в технологии сменяет предшествующую эйфорию, а смена политик инвесторов и ситуация на биржах перекрывают кислород отдельным проектам и даже крупным корпорациям, наступает зима. Текущая ситуация с ИИ пугающе

напоминает крах доткомов, который случился четверть века назад, а также прекрасно ложится на классические циклы Гартнера. В ситуации с ИИ рынок явно прошел пик завышенных ожиданий, и сейчас, возможно, идет сползание в низину разочарований.

Ключевые аргументы скептиков в пользу возможного наступления ИИ-зимы выглядят следующим образом.

Галопирующие расходы при неясной окупаемости. Содержание и обучение топовых ИИ-моделей (например, GPT или Gemini) требуют огромных и дорогих вычислительных мощностей, создание и развитие которых оказывается серьезным испытанием даже для бюджетов техногигантов. При этом монетизация многих решений, использующих ИИ, не всегда остается удовлетворительной. Бизнес платит не за технологии, а за решение конкретных задач, но соответствующие внедрения пока далеко не всегда приводят к значимым экономическим результатам, а зачастую оказываются неудачными.

Юридические проблемы. Законодательство ЕС (например, AI Act) и нарастающее давление регуляторов в США и Китае начинают оказывать негативное влияние на инновации, связанные с ИИ. Современные модели применяются в разных областях, но повсюду

подстерегают риски, связанные с появлением многомиллионных исков за утечку данных или предвзятые решения. Регуляторные издержки растут экспоненциально, усложняя и без того непростые вопросы окупаемости.

Технические проблемы. Скептики утверждают, что достигнута плато производительности – ситуация, когда архитектура, лежащая в основе современных больших языковых моделей, исчерпала свой потенциал. Дальнейшее увеличение размеров моделей дает все меньший прирост качества, что опять же влияет на сроки возврата инвестиций.

Для российской экономики, где публичных компаний немного, а венчур переживает непростые времена, перспективы ИИ-зимы особого значения не имеют. Но наступление такого события может косвенно повлиять на настроения крупных заказчиков и оставшихся инвесторов, крупнейшим из которых в рублевой зоне является государство.

ИИ-ЗИМА БУДЕТ МЯГКОЙ ИЛИ НЕ СЛУЧИТСЯ ВОВСЕ

Охлаждение в отрасли наступает, если технический прогресс начинает пробуксовывать. Тогда рынок начинает процедуру очищения, ликвидируя пузыри, которые возникли вокруг спекулятивных

Технологического отката не произошло четверть века назад, его не будет и сегодня, даже если ИИ-зима станет реальностью

активов (например, венчурных «единорогов» без выручки). Подобное было в ситуации с крахом доткомов, однако та история научила, что важно разделять понятия «инвестиционный пузырь» и «технологическая зима».

Четверть века назад инвестиционный пузырь доткомов лопнул, но это не привело к технологической зиме. Интернет-технологии продолжили свое развитие, их интегрировали в бизнес-процессы крупных корпораций, компаний сегмента малого и среднего бизнеса. Какие-то компании демонстрировали эффективность, какие-то – уходили с рынка, но в результате была сформирована экономика, в которой мы живем сейчас.

Технологического отката не произошло тогда, его не будет и сегодня, даже если ИИ-зима станет реальностью. В корпоративном секторе активно внедряют новые технологии поверх того генеративного ИИ, который вошел в повседневную жизнь несколько месяцев назад. По оценкам Gartner или McKinsey, примерно 80% ИИ-проектов не переходят из пилотной фазы в масштабируемые решения с измеримой бизнес-выгодой. Согласно данным других исследований, долю таких «застрявших» инициатив оценивают еще выше – до 88%.

Но ситуация меняется, причем происходит это очень быстро.

Краh доткомов в США

Краh доткомов начался с обвального падения индекса высокотехнологичных компаний NASDAQ Composite, которое произошло 10 марта 2000 года, но охватывает события последующих двух лет, в течение которых ушло с рынка порядка половины существовавших тогда интернет-компаний. Некоторым были предъявлены обвинения в мошенничестве из-за неправильного использования средств вкладчиков, некоторые финансовые структуры были оштрафованы на миллионы долларов за введение в заблуждение инвесторов. Однако краh индустрии не случился – оставшиеся компании продолжили развитие.



Shutterstock/FOTODOM



Shutterstock/FOTODOM, FAMILY STOCK

ИИ ДЕМОНСТРИРУЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Прецедентов успешных внедрений ИИ для решения практических бизнес-задач становится все больше. Далеко не все истории успеха попадают в публичное поле, но много интересного с подтвержденной эффективностью уже есть.

Так, «Сбер» недавно обнародовал данные по работе ИИ-системы «Кибераналитик», созданной внутри экосистемы и внедренной в работу Центра киберзащиты банка (Security Operations Center, SOC). В автономном режиме, близком к реальному времени, система обрабатывает 100% киберинцидентов, причем 70% закрывает самостоятельно без участия специалистов по кибербезопасности. В ситуации, когда новая автоматика не может справиться самостоятельно, а требует подключения к решению проблемы сотрудника SOC, «Кибераналитик» тоже оказывается полезен для повышения эффективности. Система предоставляет человеку-эксперту подробное описание произошедшего события и детальные рекомендации с готовым планом действий.

В итоге банк за последние два года сократил время анализа киберинцидентов более чем в 20 раз, существенно ускорив разработку и реализацию мер противодействия. Время реагирования на угрозы сократилось в шесть раз. Можно ли представить последствия ИИ-зимы, которые заставят отказаться от такого эффективного внедрения ИИ, что более чем вдвое

повысит нагрузки на сотрудников SOC? Согласитесь, такое развитие событий нереально!

Аналогичные процессы идут и в компаниях, которые работают в других сегментах экономики, в том числе за пределами корпоративного сектора. Все чаще менеджеры заявляют, что использование искусственного интеллекта улучшило работу их команд, и, по результатам свежего исследования Gartner, таких специалистов уже 45%.

Корпоративные заказчики поняли: ИИ – технология, которую следует упаковывать в инструменты, которые, как и любой другой софт, нужно интегрировать с имеющимися бизнес-процессами. В росте успешности внедрений ИИ в корпоративной среде многое зависит от факторов, не имеющих отношения к цифровым технологиям, – это в том числе анализ бизнес-процессов, политика высшего руководства, работа с персоналом (от разъяснительной до обучения практическим аспектам работы с новыми инструментами).

Соответствующий опыт нарабатан и осмыслен аналитиками, его начинают масштабировать. В уходящем году ажиотаж вокруг генеративных нейросетей сменился фазой продуктивного реализма. Так что вполне возможно, что низину разочарований рынок уже миновал. То есть ИИ-зима уже пришла и прошла, хотя большинство это не заметило.

Многое в рассматриваемом сегменте происходит из-за развития технологий ИИ, которые уменьшают риски использования новых инструментов. Технологии, которые сегодня кажутся скучными (векторные базы данных, MLOps, платформы для промпт-инжиниринга), формируют фундамент, который придает ИИ импульс для развития и не даст отрасли «замерзнуть» ни сейчас, ни в будущем.

Бизнес быстро разобрался, что «коробочный» генеративный ИИ – отличный собеседник, но плохой сотрудник. Основная проблема внедрения языковых

моделей в корпоративный контур упиралась в галлюцинации ИИ и неосведомленность моделей о внутренних данных компании. Это преодолимо. Решением проблем стала технология генерации с дополнением извлеченной информации (Retrieval-Augmented Generation, RAG), которая из экспериментальной методики превратилась в широко применяемую для интеграций ИИ-инструментов в ИТ-инфраструктуру крупных корпораций.

ПРЕИМУЩЕСТВА RAG

Актуальность RAG покажем на примере. Представим, что компания нанимает стажера-аналитика (то есть запускает большую языковую модель), которому запрещает выход в интернет (где много непроверенной информации), но выдает доступ к корпоративному архиву документов, отчетов и регламентов (то есть к базе знаний). В ответах на вопросы стажер использует данные из корпоративной базы знаний, в которой находит нужные документы, и лишь затем формулирует ответ на их основе, указывая источники с точностью до страницы. Пытаться угадать ответы или искать материалы в непроверенных источниках стажеру строго запрещено.

Рассмотренную работу стажера со всеми перечисленными ограничениями реализует RAG. Технически это выглядит так: запрос корпоративного пользователя сначала проходит через поисковую систему, которая находит релевантные фрагменты информации в корпоративном хранилище, и только потом этот набор фактов отправляется в большую языковую модель как контекст.

Почему именно RAG стала основным направлением корпоративной ИИ-автоматизации? Этому есть три основные причины.

Актуальность данных. RAG позволяет модели всегда работать с самой свежей версией внутренней корпоративной информации, просто подтягивая данные из актуальных документов.



СЕРГЕЙ СЕМИКИН,
генеральный директор
компании «Гигант
Компьютерные системы»

«Избыточный ажиотаж вокруг ИИ неизбежно снизится: проекты без данных, достаточных вычислительных ресурсов и четко сформулированных сценариев применения будут вытеснены с рынка. Однако речь идет не о зиме, а о естественной фазе оздоровления. В фокусе останутся компании, обладающие зрелым технологическим стеком, возможностью инвестировать в аппаратную инфраструктуру, доступом к данным и компетенциями по круглосуточной эксплуатации решений в промышленном контуре. Российский рынок живет в своей логике. Ключевые ограничения здесь – это не хайп и не венчурный капитал, а дефицит аппаратных ресурсов, санкционные ограничения, регуляторные требования и вопросы локализации».

Это радикально снижает риск выдачи ложных, но красиво сформулированных фактов. Альтернативный вариант – глубокое дообучение модели (fine-tuning) на статичном массиве данных, процесс долгий и дорогой. Отметим также, что статический массив в современном мире быстро устаревает, а бизнес-процессы динамичны: сегодня обновили расценки на товары и услуги, завтра изменили условия договоров с некоторыми контрагентами.

Прозрачность решений. Для финансового сектора и госкорпораций критически важно понимание, на каком основании ИИ принял то или иное решение. RAG-система всегда дает ссылку на первоисточник: «Ответ сформирован на основе пункта X.X договора № XXX от XX.XX.2026 года». Таким образом, ИИ – это уже не черный ящик, а объяснимая система, что необходимо для прохождения аудита.

Экономическая эффективность. RAG позволяет использовать доступные модели, буквально на лету снабжая их знаниями через векторные базы данных. Это демократизирует ИИ: теперь даже компания среднего размера может развернуть умного

Сэкономить с ИИ

Выразительные примеры эффективности ИИ-агентов есть и за пределами корпоративного рынка. Например, пользователи нейросети «Алиса AI» в среднем экономят 25% на онлайн-покупках. Отправив ссылку на товар ИИ-агенту «Найти дешевле», пользователи получают варианты с минимальными ценами на данный товар. Чаще всего сервис используют при покупке техники: треть запросов (33%) приходится на электронику, в половину меньше (17%) – на компьютерную технику, 13% – на бытовую. Средняя экономия на одной покупке, по данным сервиса, составляет порядка 6000 руб.

помощника по техдокументации, не нанимая команду ИИ-исследователей, а лишь грамотно структурировав свои данные и применяя возможности RAG. Обучить с нуля собственную большую языковую модель или реализовать ее дообучение – задача технически сложная и дорогая и поэтому доступная лишь корпорациям-гигантам. Хотя сейчас и для них это часто оказывается экономически невыгодно.

Перед CIO и CTO сейчас уже стоит вопрос, как быстро можно перевести регламенты и базы знаний в формат, понятный векторным базам данных, чтобы не отстать от конкурентов. Технология перестала быть хайпом и превратилась в фундамент корпоративной ИТ-архитектуры.

Сегодня в большинстве случаев RAG просто находит и подает факты, но завтра ситуация начнет меняться. Созданные на таких принципах модели будут сами выстраивать цепочки действий: не просто отвечать, что склад переполнен, а предлагать сценарии оптимизации, обращаясь к разным базам данных. Мы видим, что RAG становится техническим фундаментом агентных систем.

ИИ-АГЕНТ ДЛЯ БИЗНЕСА

ИИ-агент – программная сущность, которая, используя базовую языковую модель в качестве «мозга», способна самостоятельно

планировать последовательность действий, пользоваться внешними инструментами (от API корпоративных ERP-систем до почтовых приложений) и принимать решения на основе обратной связи от этих систем.

Если объяснять на примерах, то RAG – это стажер-аналитик, умеющий искать информацию в архивах и красиво формулировать ответы, а ИИ-агент – это уже наделенный полномочиями младший сотрудник, который не только работает с документами, но и способен выполнять отдельные поручения, взаимодействуя с внешней средой.

Такие системы могли появиться уже после освоения корпорациями RAG, что решило проблему осведомленности нейросетей. Это позволило реализовать переход от пассивных ИИ-инструментов к проактивным.

ИИ-АГЕНТЫ И НОВЫЙ УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

Внедрение решений такого типа – качественный сдвиг в автоматизации. ИИ-агенты способны инициировать изменения в цифровом мире. Их уже называют следующим поколением автоматизации и главным кандидатом на роль основного драйвера рынка в среднесрочной перспективе, то есть на горизонте трех-пяти лет.

Автоматизация процессов идет давно, однако ИИ-агенты привносят в эти процессы как новые возможности, так и новые концепты. В чем основные отличия?

Целеполагание против жестких инструкций. ИИ-агент работает на уровне целей. Ему ставят задачу – он ее выполняет. Например, нужно согласовать договор с контрагентом. Если стандартный путь согласования невозможен (нужного менеджера нет в системе), агент сам примет решение: проверить календарь, перенаправить документ заместителю, уведомить о ситуации всех сотрудников, задействованных в принятии решения. Гибкость такого подхода на порядок выше, чем при использовании традиционных

схем роботизированной автоматизации процессов (RPA), которая работает по принципу «если А, то Б», то есть на жестко детерминированных алгоритмах. Логика таких систем ломается при любом отклонении от сценария, ИИ-агенты же могут сценарии переписывать.

«Человек как оператор» против «человека как стратега и контролера». В классической автоматизации человек – необходимое звено для запуска процесса или обработки исключений. В агентной – роль живого сотрудника смещена в область выбора стратегии и надзора за исполнением. Сотрудник становится менеджером ИИ-агентов: он ставит задачи и проверяет результаты, а рутинные многоходовки ИИ-агенты выполняют самостоятельно, взаимодействуя с другими людьми на естественном языке, а между собой – обмениваясь запросами или данными через API.

Права на чтение против прав на запись. У ИИ-агентов есть расширенные права на работу с корпоративными данными: они могут не только собирать и анализировать данные из корпоративных хранилищ, но и создавать / корректировать записи. Например, ИИ-агенты могут создать карточку клиента в CRM, изменить статус заявки в ERP или даже оплатить счет (при наличии соответствующих разрешений и под контролем сотрудников). Это качественные изменения, которые можно образно представить как переход от диагностики к операционному вмешательству.

РИСКИ ВНЕДРЕНИЯ ПЕРЕХОДЯТ НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ

При наделении полномочиями живых сотрудников возникают предсказуемые риски, тут нужно соблюдать осторожность и позаботиться о процедурах контроля. С ИИ-агентами ровно так же. Нужно строго следить за действиями ИИ-агентов, чтобы пресекать некорректные действия – от выхода за пределы полномочий до галлюцинаций.

ИИ-агенты способны инициировать изменения в цифровом мире. Их уже называют следующим поколением автоматизации и главным кандидатом на роль основного драйвера рынка

Контроль для предотвращения отдельных ошибок и их каскадирования. Автономность может создавать проблемы: если агент неверно интерпретирует инструкцию, последствия могут оказаться катастрофическими. Например, дали команду оптимизировать складские запасы, а ИИ-агент заказал избыточное количество товара, пытаясь оптимизировать наличие, но в результате заблокировал оборотные средства и привел компанию к убыткам. Решение для таких проблем – реализация механизма «человек в контуре», при которых для принятия критических решений нужно прямое одобрение сотрудника.

Инструментальная избыточность и галлюцинации действия. ИИ все еще может галлюцинировать, причем не только в чатах, но и действиях. Например, ИИ-агенты могут обращаться к системам с некорректными параметрами или в неверном контексте. В реальности крупных корпораций, где ИИ-агент взаимодействует с десятком корпоративных систем, такая ошибка может привести к серьезным сбоям в бизнес-процессах. Решение тоже есть: необходимы строгие ограничения инструментов, доступных ИИ-агенту, и создание многослойного контроля для действий таких сущностей.

Этические дилеммы и зрелость данных. Перед работами по внедрению агентной автоматизации у корпоративного заказчика должна быть сформирована



Цифровой сотрудник

Термины «ИИ-агент» и «цифровой сотрудник» часто используют как синонимы, что неверно, хотя обе цифровые сущности созданы для автономного выполнения работы вместо человека. Разница концептуальная: первый термин относится к одному из инструментов сотрудника, а второй – шире, так как является комплексным решением для полной замены сотрудника, что кроме технологических аспектов включает ряд организационных. В основе цифрового сотрудника несколько ИИ-агентов, но также он получает функциональную роль в компании, что требует внимания кадрового отдела, упрощает работу службы безопасности.

политика, описывающая, какие вопросы будут делегированы автоматике, а какие решают только люди. Как показывает практика, ответы определяют не только вопросы этики, но и качество данных. Если корпоративная база знаний противоречива, ИИ-агент будет тиражировать хаос (как и прилежный сотрудник, поставленный в такие же условия). Поэтому корпорации следует сначала переработать базу знаний, расширив ее полноту и избавив от логических нестыковок, а затем переходить к рассмотрению этических вопросов.

ОТ ОДИНОЧНЫХ ИИ-АГЕНТОВ — К ФЛОТИЛИЯМ

За внедрением одиночных ИИ-агентов предсказуемо следует масштабирование – формирование рабочих групп и целых отделов, состоящих исключительно из таких инструментов. Рынок стремительно входит в эру мультиагентных систем, которые называют флотилиями ИИ-агентов.

ИИ-агенты с разными специализациями и полномочиями взаимодействуют друг с другом при решении задач, обмениваются заданиями и в результате комплекса совместных действий достигают сложных бизнес-целей. Это красиво, это эффективно, но требует принципиально нового уровня абстракции при операционном и стратегическом управлении.

Сама природа бизнес-процессов становится иной. Если в традиционной парадигме это цепочка последовательных шагов, передаваемых от человека к человеку или от системы к системе, то в парадигме флотилий – это динамическая сеть.

Представим простую задачу: запуск рекламной кампании для нового продукта. В традиционном варианте решения сотрудник согласовывает бюджет, креативы и медиаплан, в новом – над задачей работает флотилия. Главный агент-координатор собирает рабочую группу из специализированных ИИ-агентов, каждый из которых выполняет свои задачи,

но при этом обменивается информацией с другими через общую шину данных. Агент-маркетолог анализирует предыдущие кампании и формирует гипотезу по аудиториям. Агент-дизайнер генерирует несколько вариантов креативов на основе вводных данных о продукте, целевых аудиториях, полученных из валидированных источников, и корпоративного брендбука. Агент-юрист проверяет тексты рекламных объявлений на предмет соответствия законодательству. Агент-финансист оценивает бюджет и резервирует средства, сверяясь, например, с курсом валют. Агент-медиабайер предварительно резервирует рекламные площадки, используя API рекламных кабинетов на стороне контрагентов. Главный агент-координатор собирает отчет и докладывает уже реальному сотруднику, что кампания готова и какой будет стоимость лида.

Все это происходит за секунды. Человек выключен из операционного контура, что позволяет ему сосредоточиться на стратегиях, постановке задач, указании исключений и контроле результатов. Но, напомним, сотрудник может вмешаться и проконтролировать действия каждого ИИ-агента, участвовавшего в решении комплексной задачи.

Может показаться, что флотилия ИИ-агентов – просто интеграция микросервисов, но есть важное отличие: наличие общего семантического слоя позволяет компонентам договариваться о смысле. Если один ИИ-агент не может корректно выполнить задачу из-за недостатка данных, он не просто сообщает об ошибке и останавливает всю цепочку, а инициирует уточняющий диалог с другими агентами, обладающими полномочиями на доступ к нужным данным и их анализ.

Для упрощения взаимодействия для ИИ-агентов уже создали специализированные протоколы нового класса. Есть решения для взаимодействия ИИ-агентов друг с другом, есть – для их доступа к источникам

данных. Эти протоколы в мире ИИ-агентов претендуют на роль, аналогичную TCP/IP для интернета и должны позволить упростить работу ИИ-агентов разных разработчиков в корпоративной среде.

Однако новые возможности всегда несут в себе новые риски. Если за одним ИИ-агентом нужен присмотр, то наблюдать за работой флотилии должна система мониторинга. В данном случае и развитой системе контроля будет не просто: эффект черного ящика в случае с флотилией будет кратно усилен. Сложно понимать и отслеживать логику действий одного ИИ-агента, а тут придется разбираться с действиями всех участников флотилии. Но делать это нужно, потому что зачастую ИИ-агенты, оптимизируя свои персональные КПД, приводят к снижению эффективности бизнеса, вступая в «сговор» с другими, входящими в флотилию. Действия живых сотрудников тоже нужно контролировать, а ведь люди гораздо хитрее и изобретательнее ИИ-агентов, но системы контроля за персоналом созданы и действуют успешно.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Эпоха первых экспериментов закончена, наступило время системных внедрений ИИ с измеримым результатом и управляемыми рисками. ИИ перестает быть набором отдельных разрозненных инструментов и становится важной – а в ряде случаев и важнейшей – составляющей корпоративных ИТ-ландшафтов. Его применяют в разных индустриях, например, в цехах роботизированных заводов или колл-центрах для распознавания эмоций клиентов.

Широкомасштабное внедрение флотилий ИИ-агентов – требование времени, вполне естественное в ходе цифровой трансформации. Компании, которые научатся строить эффективные и подконтрольные мультиагентные системы, получат конкурентное преимущество: выигрыш в скорости принятия решений, который будет на порядок выше,



СТАНИСЛАВ ЕЖОВ,
директор по развитию ИИ
компании «Группа Астра»

«Сегодня вопрос уже не в том, нужен ли ИИ бизнесу, а в том, насколько быстро и правильно компания встроит его в свои процессы. Технологии меняются очень быстро, но реальную ценность дает не сама модель, а ее встраивание в продажи, клиентский сервис, разработку, закупки, документооборот и другие контуры, где можно измерить эффект в сроках, издержках и производительности. Если ИИ существует отдельно от бизнес-процесса, данных и KPI, он почти всегда остается дорогим пилотом без заметного результата. Главная сложность внедрения – это не только технология, а интеграция в корпоративную среду: данные, комплаенс, безопасность, управляемость и понятную экономику проекта. Именно поэтому в крупном бизнесе выигрывают не самые модные решения, а те, которые можно безопасно встроить в ИТ-ландшафт и быстро посчитать по ROI. На мой взгляд, основной риск для бизнеса сегодня не использовать ИИ и тем самым проигрывать в скорости, себестоимости и качестве сервиса тем, кто уже переводит ИИ из эксперимента в рабочий инструмент».

чем у конкурентов, и, как следствие, рост операционной эффективности. Немаловажно, что внедрение флотилий позволяет масштабировать бизнес без роста штата сотрудников: ИИ-агенты трудятся в режиме 24/7, не требуют больничных, отпусков и переплаты за переработку.

Мы видим, что это уже не только глобальный, но и существующий в российской реальности тренд. Подавляющее большинство крупных российских компаний уже работает с искусственным интеллектом. Согласно данным «Сбера», 97% предприятий либо внедряют, либо планируют внедрение ИИ-решений. Однако лишь 26% компаний уже сформировали собственную стратегию развития ИИ и формализовали ее. Перспективы дальнейшего проникновения ИИ в практики российских индустрий во многом зависят от решения управленческих вопросов. И здесь тоже есть риски, но они не имеют отношения к рассматриваемым аспектам технологий.

WEIGHT MANAGEMENT



Меньше, да лучше

Сокращение персонала – вынужденный и непростой шаг для руководителя компании. Проводить его необходимо с хирургической точностью, внимательным и эмпатичным отношением к сотрудникам. В противном случае такая мера может вызвать новый виток кадрового кризиса в бизнесе.

Текст: Алина Станько

В начале 2026 года консалтинговая компания Get experts представила итоги ежегодного исследования рынка труда, согласно которому доля работодателей, сокративших численность персонала, за два года выросла в 2,5 раза – с 10% в 2023 году до 25% в 2025-м. Более чем у половины из них – 51% – численность сотрудников снизилась на 11-20%, у 18% – на 21-30%. Основной причиной сокращений респонденты назвали финансовые трудности (66%), изменение организационной структуры (37%), сложности с поиском новых сотрудников или заменой текущих (22%), дефицит квалифицированных специалистов (17%), а также снижение объемов продаж или продажу части бизнеса (13%).

Кризисные моменты в бизнесе заставляют собственников сокращать расходы, и, как правило, они режут самую затратную часть – фонд оплаты труда. По словам экспертов в сфере HR, любое сокращение или увольнение – это дорогостоящее мероприятие, психологически сложное для работодателя и сотрудников. Поэтому здесь необходим грамотный, стратегически выверенный подход.



ЕЛЕНА УВАРОВА,
основатель и CEO консалтингового
агентства HRBusiness

«Однажды ко мне обратился собственник производственно-торговой компании со штатом 420 человек. Он пожаловался на возникшую проблему: маржинальность падает, штат явно раздут, но понимания, где именно проводить оптимизацию, нет. Мы сразу отказались от механического подхода «сократить штат на 10%». Это путь в никуда. Вместо этого проанализировали каждое подразделение, оценив выработку на сотрудника, долю фонда оплаты труда в общих расходах и наличие дублирующих функций. Построив карту процессов, мы обнаружили скрытые резервы. Например, в логистике четыре сотрудника выполняли объем работы, с которым при грамотной автоматизации справлялся бы двое. В бухгалтерии три специалиста занимались ручным вводом данных, хотя настройка интеграции «1С» с банком позволяла полностью закрыть эту задачу.

В результате мы сократили 47 человек из 420, ФОТ снизился на 22%, а выручка за следующие два квартала выросла. Не потому, что людей стало меньше, – мы убрали неэффективных сотрудников и перераспределили нагрузку на тех, кто реально работал. Часть сэкономленного фонда оплаты труда вложили в автоматизацию и повышение зарплат ключевым специалистам.

Нам, к сожалению, приходилось сокращать персонал в продажах. Например, в отделе из 12 менеджеров трое стабильно выполняли план менее чем на 40% в течение полугода. Это были не новички, а опытные сотрудники. Но они просто сели на клиентскую базу и перестали активно работать. Увольнять их сразу не стали, а дали шанс исправиться, установив четкий план реабилитации на месяц. В итоге двое не справились с задачами и покинули компанию, а один собрался и сохранил свое место. Этот опыт доказывает, что даже к жестким кадровым решениям всегда стоит подходить индивидуально. Кого именно

сокращать, мы обсуждали вместе с руководителями, но не отдавали им это на откуп целиком. Потому что руководитель часто оставляет удобных, а не эффективных. Поэтому основной критерий при отборе кандидатов на оптимизацию – это, конечно, бизнес-метрики: результативность, скорость выполнения задач и вовлеченность сотрудника. Также необходима перекрестная оценка от смежных подразделений. Бывает, что руководитель отстаивает сотрудника только по причине личной к нему лояльности, но ценности для компании в этом нет.

Большинство компаний проваливается на этапе коммуникации. Но в этом вопросе должна быть прозрачность. Соберите всех сотрудников и честно объясните ситуацию. Без паники, без пафоса скажите, что компания проходит через изменения, что происходит и почему. Уже после этого нужно провести индивидуальные разговоры с каждым, кого это касается. Лично, с уважением, с конкретной информацией о компенсациях и сроках. Я обучаю руководителей вести такие переговоры, потому что фраза «так получилось» – это проявление трусости.

И, конечно, сокращение персонала зачастую демотивирует оставшихся сотрудников. Первые две-три недели – страх, разговоры в курилках («а вдруг я следующий»).

Таким образом, в ситуации сокращения персонала лучшими стратегиями будут оперативность (не растягивать на месяцы) и прозрачность. В нашем случае оставшиеся сотрудники увидели, что их доход вырос, работа стала понятнее. Когда из команды уходят те, кто тянул ее вниз, остальные постепенно это осознают и чувствуют разницу. Оптимизацию стоит проводить, когда вы готовы честно взглянуть на ситуацию и ответить себе на вопрос, какая команда нужна бизнесу сегодня и через год».



ОЛЕСЯ КОВАЧ,
руководитель отдела кадров компании
«Информаудитсервис»

«За 20 лет практики в HR-сфере мне редко приходилось сталкиваться с прямыми сокращениями сотрудников. Самый запоминающийся кейс был в пандемию коронавируса. В то время я работала в ресторанном бизнесе. Руководители компании не понимали, что будет дальше: люди оказались заперты по домам, и о походах в рестораны всем пришлось забыть. Была поставлена жесткая задача – сократить штат. Ни об уведомлении за два месяца, ни о предложении других вакансий не могло быть и речи, так как на это не было ни времени, ни ресурсов. К тому же обстановка в стране была накаленной: никто не понимал, что происходит и каким будет завтрашний день, но поставленную задачу надо было выполнять.

Мы составили дорожную карту: что делать, куда обращаться. Подготовили справки для постановки на биржу труда, в то время государство как раз дало указания службам занятости ставить уволенных сотрудников на учет с выплатой компенсации. В Москве это было около 20 тыс. руб., в регионах – немного меньше.

Мы беседовали с каждым сотрудником, объясняли ситуацию. Кто-то не хотел работать на тех условиях, которые ресторан мог предложить в ближайшее время, эти люди уволились и уезжали в родные регионы. Кого-то увольняли по соглашению сторон с выплатой выходного пособия. Тем, кто проработал долго и у кого накопились отпуска, мы предлагали сначала отгулять эти дни, а затем уже принимать решение о дальнейшей работе. Кто-то временно переключался

на другие задачи внутри ресторана, таких сотрудников мы обучали онлайн.

Сам ресторанный бизнес в тот момент вынужденно сменил формат: заведения работали в закрытом режиме только на доставку. Это направление как раз стало востребованным и активно развивалось. Наши официанты стали курьерами. Подразделения поддержки работали удаленно, из дома, а наша кадровая служба, поскольку мы работали с людьми посменно, трудилась в офисе.

В итоге я уволила около 600 человек. Это было тяжело – с каждым беседовала лично, оставляла свой номер телефона на всякий случай. Но когда примерно через полгода ситуация нормализовалась, эти люди стали возвращаться. Конечно, вернулись не все, и далеко не каждого мы были готовы принять обратно. Та ситуация стала своеобразным фильтром: она показала, кто нам действительно подходит, а с кем лучше расстаться навсегда.

Радует, что из 600 уволенных вернулось около 570! То, через что мы прошли, не озлобило людей, они с пониманием отнеслись к ситуации. Мы же со своей стороны сделали для них все что могли. Как специалист, работающий в HR-сфере, могу сказать одно: руководство может поставить вам задачу заменить человека роботом или использовать ИИ. Вы должны исполнить поручение, но помните, что все мы люди и земля круглая. Ведь только вы и ваши знания могут сделать так, чтобы и бизнес не пострадал, и человек, который больше не нужен, тоже не пострадал в этой ситуации».



«Сокращение персонала происходит, как правило, по трем причинам: были допущены ошибки в управлении, изменились внешние обстоятельства, обновилась стратегия или цели компании. В первом случае, если ошибки не исправить, сокращение только отсрочит неизбежное. Во втором случае эффективность бизнеса может оказаться не главной целью изменений, как, например, произошло в 2022 году в ряде иностранных компаний в России. И в третьем случае рост прибыли будет показывать результат успешно внедренной новой стратегии и комплексно проведенных изменений, – отмечает основатель «Центра компетенций и деловых коммуникаций» Ольга Фатеева. – Таким образом, само сокращение без других мер не дает роста эффективности бизнеса».

СЕМЬ РАЗ ОТМЕРЬ

Если сокращения не избежать, эксперты советуют начать это непростое мероприятие с аудита бизнес-процессов. Необходимо оценить влияние отдельных подразделений и каждого сотрудника на доход компании, скорость выполнения ими задач и качество обслуживания клиентов. Далее – проанализировать нагрузку и пересекающиеся функции. Часто бывает так, что одну и ту же задачу выполняют несколько сотрудников или кто-то работает вполсилы при минимальном вкладе в ключевые показатели. Например, нет смысла держать лишних продавцов или маркетологов, если производство не справляется с текущим объемом загрузки.

В сокращении персонала должны принимать участие генеральный директор, руководитель отдела персонала и юристы. Последние необходимы для того,

чтобы провести оптимизацию без нарушений трудового законодательства. Также, если бизнес крупный и к нему проявляют интерес СМИ, до начала процесса сокращения необходимо привлечь PR-специалистов. Они смогут составить стратегию реагирования на случай утечки информации о массовом уходе людей или проактивно выступить в СМИ.

Когда кандидаты на сокращение определены, нужно собрать руководителей отделов и показать им метрики: KPI по каждому сотруднику за полгода, загрузку в CRM, отзывы клиентов. По словам HR-директоров, нельзя отдавать на откуп топ-менеджерам принятие решений об увольнении отдельных работников – велик риск оказаться в плену субъективного взгляда и личных предпочтений руководителей подразделений. Окончательное решение о сокращении конкретных сотрудников должно оставаться за генеральным директором.

ОТКРОВЕННЫЙ РАЗГОВОР

Следующий важный этап – коммуникация с коллективом. Ее следует начинать с общих совещаний, где всей команде нужно объяснить, с какими сложностями столкнулся бизнес и что в ближайшее время руководству придется принять ряд сложных решений. После этого проводят индивидуальные встречи с каждым сотрудником, в которых обычно принимает участие HR или непосредственный руководитель. Если под сокращение попало значительное число сотрудников, то все встречи стоит назначить концентрированно и провести их за один-два дня. Нельзя затягивать процесс сокращения на длительный период – это демотивирует команду.

Нельзя отдавать на откуп топ-менеджерам принятие решений об увольнении отдельных работников — велик риск оказаться в плену субъективного взгляда и личных предпочтений руководителей подразделений





Акцентируйте внимание на том, что должность сокращается не потому, что конкретно этот специалист плохой, а потому, что функция больше не нужна в таком объеме или не соответствует требованиям бизнеса

В коллективе начнут распространять негативные слухи о шатком положении бизнеса, и на их фоне компанию могут покинуть ценные кадры.

Сам процесс сокращения необходимо сделать максимально комфортным для сотрудников, проведя с ними доверительные и предельно доброжелательные беседы. «Я рекомендую руководителю встречаться лично с каждым сотрудником, а с ключевыми – вместе с непосредственным руководителем. И объяснять как есть: компания оптимизирует структуру, повышает эффективность и перераспределяет нагрузку. Акцентируйте внимание на том, что должность сокращается не потому, что конкретно этот специалист плохой, а потому, что функция больше не нужна в таком объеме или не соответствует требованиям бизнеса, – говорит директор логистической компании «Сокол Трейд» Ольга Сокольникова. – Поддержите уходящего сотрудника хорошим выходным пособием, письменной рекомендацией или вариантами перехода на другие позиции внутри группы компаний».

Если нет возможности провести внутреннюю ротацию, то с сотрудником стоит попрощаться на хороших условиях. Эквивалент сокращению – выплата трех окладов. Если работник пойдет по формальному пути, он, скорее всего, получит от компании столько же. Если ситуация позволяет, можно дать людям пару месяцев на поиск новой работы, формально не увольняя их из компании: потенциальные работодатели охотнее выбирают тех кандидатов, которые еще не находятся в свободном плавании.

ВИДЕТЬ ПЕРСПЕКТИВУ

После того как оптимизация штата проведена, необходимо правильно выстроить коммуникацию с оставшимися сотрудниками. Любое сокращение демотивирует команду, если выглядит непрозрачным или субъективным. Кроме того, люди начинают грустить по уволенным, возмущаться несправедливостью и опасаться того, что станут следующими кандидатами на вылет. Поэтому после завершения всех формальных процедур им важно объявить, что сокращение в компании закончилось.

«Нужно собрать команду и пояснить, почему вы пошли на такой шаг и по какому принципу принимались решения о сокращении должностей. А затем показать план развития: сотрудники должны видеть, что компания не стагнирует, а движется вперед. Еще одно негативное ожидание тех, кто остался, – теперь работы станет больше. Поэтому важно убедиться, что оставшиеся сотрудники не перегружены, а процессы не нарушены. Если возникают узкие места, нужно оперативно корректировать процессы или вводить автоматизацию», – говорит Ольга Сокольникова.

По словам Ольги Фатеевой, сокращение штата – необходимый шаг во многих ситуациях, и его надо правильно готовить, проводить и грамотно работать с командой после завершения процесса, чтобы свести сложности и негатив к минимуму. Но пользу этот шаг приносит только в сочетании с другими мерами, направленными на повышение эффективности бизнеса, например, повышением производительности или совершенствованием системы управления.



АНДРЕЙ АРИСТАРХОВ,
генеральный директор консалтинговой
компании «Битиджи Консалт»

«Мы оказываем консалтинговые услуги крупному бизнесу, и основная статья расходов нашей компании – фонд оплаты труда. За год мы прошли путь от кассовых разрывов в миллионы и ухода ключевых клиентов до прибыли по итогам года. Мне как CEO в 2025 году пришлось погрузиться практически в каждый операционный процесс.

На основе этого опыта я сделал вывод, что сокращать расходы в той или иной форме придется в каждом отделе. Это могут быть увольнения, перевод на частичную занятость, временный вывод за штат или переход на фриланс. Компания – это организм. Когда спортсмен на сушке, худеет все тело, а не только живот.

Основными параметрами для принятия решения о сокращении служили валовая и чистая прибыль плюс результаты оценки сотрудников за период. Всегда нужна подготовительная работа. Сначала необходимо понять, при каких параметрах экономика начинает сходиться. Это дает вектор и конкретные цифры. Затем нужно определить, когда наступит ближайший кассовый разрыв. Это формирует необходимую скорость принятия решений.

Я задавал себе два вопроса: какая выручка будет при самом негативном сценарии и какие минимальные прямые и косвенные затраты понесет компания, чтобы оставаться прибыльной, выполняя обязательства по действующим договорам и продолжать генерировать новые сделки. Работающие инструменты в этой ситуации – отчет о движении денежных средств и прогнозный P&L.

Решения, касающиеся конкретных людей, я принимал совместно с руководителем отдела и HR. Определяли бюджет на сокращение, прорабатывали сценарии и риски каждого из них. Также мы внедрили систему оценки для HR-специалистов и руководителей отделов, учитывающую, насколько точно они соблюдали запланированный бюджет на сокращение персонала.

Процесс сокращения мы разделили на несколько этапов, отталкиваясь

от прогноза продаж, реализации остальных антикризисных активностей и прилетающих «черных лебедей». На один отдел у нас пришлось три волны сокращений, в других обошлось одной или двумя. Решения обосновывали бизнес-метриками, критичными для компании, и результатами оценки за период. Полностью отдавать этот процесс на откуп руководителям не стали. Но мы готовили руководителей к диалогу с сотрудниками, прорабатывали сценарии переговоров. В ряде случаев я сам подключался к объявлению о сокращениях в отделе и рассказывал о следующих шагах. На встречах присутствовали руководитель, HR и сам сотрудник – эта комбинация оказалась оптимальной.

С сотрудниками мы общались честно и прямо, без неуместного юмора, оправданий, попыток тянуть время или сгладить углы. Коммуникацию планировали заранее и не импровизировали по ходу. Она должна быть крайне аккуратной в смыслах, ясной и однозначной в условиях и, самое важное, быстрой. Сюда входит прозрачное обсуждение организационных деталей: сроков расчета, порядка передачи дел, готовности дать рекомендации для будущих работодателей.

Неопределенность пугает людей сильнее, чем плохие новости. Отсутствие внятных объяснений порождает страх, поэтому руководителю перед встречей с коллективом следует подготовить ответы на наиболее вероятные вопросы: почему именно этот отдел, есть ли вероятность новых сокращений, изменятся ли теперь цели компании. Внутренняя политика компании должна оставаться понятной даже в сложные времена. Полезно также провести финальное интервью для уходящих сотрудников для сбора честной обратной связи.

После проведенного сокращения мы повысили эффективность бизнеса по разным направлениям. По цифрам вышли на прибыль и закончили год без кредитов. Команда менеджеров стала более зрелой, выросла сплоченность руководителей».

КНИЖНАЯ ПОЛКА

От организационного дизайна до нейронаук – в нашей подборке книги для тех, кто стремится к системному мышлению, хочет эффективно управлять бизнес-процессами, считывать и понимать людей не с помощью интуиции, а посредством практических инструментов. Все необходимое для успешного лидерства.



«ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ: КАК ПРАВИЛЬНО ДЕЛАТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ ВЕЩИ»

Павел Алферов

Книга отвечает на самые главные вопросы проектного управления: как выдержать сроки, уложиться в бюджет и избежать типичных ошибок. Ответы основаны на многолетнем опыте работы автора с небольшими компаниями и крупнейшими игроками рынка, например, X5 или Оргкомитетом «Сочи 2014». Павел Алферов предлагает обязательный минимум инструментов, работающих в любом проекте, а также учитывает реалии российской бизнес-среды. Книга послужит практическим руководством для всех, кто хочет управлять проектами системно и без авралов.



«ЦЕЛЬ-2. ДЕЛО НЕ В ВЕЗЕНИИ»

Элияху Голдратт

В любой системе есть хотя бы одно узкое место, которое сдерживает ее общую эффективность. Израильский физик, исследователь технологий производства и бизнес-консультант Элияху Голдратт вывел из этого принципа свою теорию ограничений – методологию поиска узких мест и антикризисного управления. Его «Цель-2» – это бизнес-роман, герой которого должен без инвестиций вывести из минуса сразу три компании, и он делает это с помощью методов Голдратта. Книга дает алгоритмы, как находить первопричины кризисов, разрешать конфликты и выстраивать процесс непрерывных улучшений.



«ПЕРЕВОСПИТАНИЕ МАРКЕТИНГА. ЭТИКЕТ ДЛЯ МАРКЕТОЛОГОВ БУДУЩЕГО»

Кирилл Обух, Михаил Кудашкин

Современный маркетинг часто превращается в гонку за охватами и продажами с помощью манипуляций. Книга Обуха и Кудашкина предлагает отказаться от этой логики в пользу стратегического подхода, вспомнить, что прибыль – это не цель, а результат выстроенных отношений с клиентом. Авторы дают 12 инструментов: от исследования и позиционирования до проектирования клиентского опыта и управления рекламным бюджетом. В результате у вас получится не только иначе взглянуть на стратегию, но и сделать маркетинговое мышление частью корпоративной культуры.



«ОРГАНИЗУЙ И УПРАВЛЯЙ. КАК ПЕРЕСТАТЬ ТУШИТЬ ПОЖАРЫ И НАЧАТЬ МАСШТАБИРОВАТЬ БИЗНЕС»

Артем Вахрушев

В жизни руководителя однажды наступает момент, когда для участия во всех процессах не хватает ресурса. Тот, кто должен управлять, увязает в операционке, рост замедляется, прибыль замирает на одной отметке. Проблема не в руководителе, а в отсутствии системного подхода. В качестве практического решения автор книги предлагает схему из пяти ключевых точек, которая называется «Звезда организационного дизайна». Такой инструмент поможет навести порядок в структуре компании, выстроить понятные процессы, снять с себя лишнюю работу и создать условия для роста.



«ЧЕШИРСКАЯ УЛЫБКА КОТА ШРЕДИНГЕРА: МОЗГ, ЯЗЫК И СОЗНАНИЕ»

Татьяна Черниговская

Татьяна Черниговская – ученый с мировым именем, директор Института когнитивных исследований СПбГУ – объясняет, почему понимание работы мозга становится конкурентным преимуществом в эпоху искусственного интеллекта. Книга затрагивает широкую область знаний – от биологии до высших материй. Черниговская рассматривает язык как «переходник» между сознанием и реальностью, разбирает феномен возникновения речи, связь языка с генами и культурой. Интеллектуальное чтение для тех, кто интересуется глубинной природой человека.



«ПРОФАЙЛИНГ В ДЕЙСТВИИ. ХАРАКТЕРИСТИКА СОБЕСЕДНИКА ЗА 10 МИНУТ»

Людмила Мартянова

Умение за десять минут составить психологический портрет собеседника и понять его истинные мотивы – навык, который напрямую влияет на результат в переговорах, продажах, рекрутинге. «Профайлинг в действии» предлагает легкие в использовании и при этом эффективные приемы и техники, которые помогут определить типы личности, защититься от манипуляций, избежать или мягко разрешить конфликт. В основе – научные разработки Международной академии исследования лжи и примеры из российской бизнес-практики.



«**Главное — это не то, что мы знаем, а то, как мы используем наши знания**»

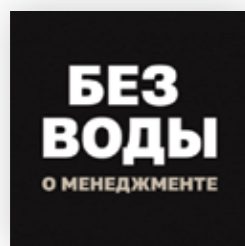
Татьяна Черниговская, российский ученый

АУДИОФОРМАТ

В новой подборке подкастов вы найдете практические советы по менеджменту и честные истории айтишников, анализ распространенных ловушек мышления и мнения экспертов на тему внешней политики. А еще сможете заглянуть в историю России в целом и российского предпринимательства в частности. Приготовьте наушники – будет познавательно.

« Не отступай перед трудностями. Смотри им прямо в лицо. Смотри, пока не одолеешь их »

Чарльз Диккенс, английский писатель



«БЕЗ ВОДЫ О МЕНЕДЖМЕНТЕ»

Автор подкаста – консультант в области менеджмента Павел Безручко – собирает в своих выпусках лучшие идеи по управлению. Первый сезон был посвящен взаимодействию с командой и акционерами при внедрении изменений, вовлечению, делегированию, развитию сотрудников и другим кадровым вопросам. Во втором сезоне речь идет об управлении компанией: автор разбирает популярные теории и концепции управления, рассматривает разные экономические модели. Все выпуски подкаста не длиннее 20 минут, чтобы без воды рассказать о самом главном по выбранной теме.



«АДВОКАТЫ МЕРФИ»

Здесь говорят о когнитивных искажениях – ошибках мышления, которые мешают объективному восприятию действительности. В частности, когнитивные искажения довольно часто препятствуют оценке реальных рисков в бизнесе или проекте. Ведущие подкаста самостоятельно или вместе с гостями раскладывают по полочкам информацию о том, как работают ошибка выжившего, эффект Даннинга-Крюгера, синдром главного героя и многое другое. В гости приглашают экспертов в области маркетинга, пиара, а также исследователей когнитивных особенностей человека.



«ОДНО НО»

Эксперты в сфере ИТ честно рассказывают о расхождениях между ожиданиями и реальностью, повседневных вызовах и неочевидных сторонах карьеры, делятся успехами в работе и говорят о неудачах и минусах профессии. В качестве гостей выступают представители крупнейших российских цифровых компаний, таких как «Яндекс», «Авито», «ВКонтакте». Это маркетологи, дизайнеры, продакт-менеджеры, разработчики и другие специалисты. Каждый эпизод раскрывает профессию через призму личного опыта героя.



«ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА»

Институт международных исследований МГИМО ведет подкаст, в котором эксперты по международным отношениям обсуждают, как внешняя политика России и зарубежных стран влияет на человека, общество и мир. В фокусе внимания оказываются как остроактуальные темы, тенденции развития ключевых игроков политической арены, так и события недавнего прошлого и общие внешнеполитические вопросы, которые в мире обсуждают на протяжении десятилетий. Некоторые выпуски записаны на английском языке – хорошая практика аудирования для делового общения.



«ИСКУССТВО ПРИУМНОЖАТЬ»

Подкаст от культурологического проекта «Синхронизация» состоит всего из пяти выпусков. Его герои – российские предприниматели XIX–XX веков, которые своей деятельностью меняли российскую культуру. Исторический экскурс в судьбы Сергея Дягилева, Саввы Морозова, Саввы Мамонтова, Сергея Щукина и Павла Третьякова наглядно показывает, что предпринимательство может быть не только про прибыль, но и про смыслы. Вдохновляющие истории для тех, кто верит, что бизнес способен сделать мир лучше.



«РАССКАЗЫ ИЗ РУССКОЙ ИСТОРИИ»

Это курс лекций в формате подкастов от доктора исторических наук, помощника Президента России и председателя Российского военно-исторического общества Владимира Мединского. Выпуски расположены в хронологическом порядке: стартуют с восшествия на престол первого русского царя из династии Романовых Михаила Федоровича и последовательно движутся к событиям XX века. Автор интересно и доступно излагает ключевые события отечественной истории, делая акцент на системности подачи материала и связи эпох.



**Владимир Иванович
Даль**
1801—1872

Русский лингвист, писатель и этнограф, собиратель фольклора, военный врач. Составитель «Толкового словаря живого великорусского языка»



**« Кто на каком языке думает,
тот к тому народу и принадлежит.
Я думаю по-русски**

**Как из копеек составляются рубли,
так и из крупинок прочитанного
составляется знание**

Не может русский человек быть счастлив в одиночку, ему нужно участие окружающих, а без этого он не будет счастлив

Жизнь дана на радость, но ее надо уметь отстоять, поэтому истинное назначение человека – борьба за правду и справедливость, борьба со всем, что лишает людской радости

**Язык народа, бесспорно, главнейший
и неисчерпаемый родник наш**

**Воспитатель сам должен быть тем,
чем он хочет сделать воспитанника**

Умереть сегодня — страшно, а когда-нибудь — ничего

Только добрый и талантливый народ может сохранить величавое спокойствие духа и юмор в любых, и самых трудных, обстоятельствах

