



Банк сильной страны

ПАО «БАНК ПСБ». УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ БАНКА РОССИИ № 3251. ОГРН 1027739019142, 150003, Г. ЯРОСЛАВЛЬ, УЛ. РЕСПУБЛИКАНСКАЯ, Д. 16

ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ #3, 2025

ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

журнал о промышленности, диверсификации производства и финансах

При поддержке
ПАО «БАНК ПСБ»

#3
сентябрь 2025



80 ЛЕТ
РОССИЙСКОЙ АТОМНОЙ
ОТРАСЛИ

РЕСУРСЫ И СТИМУЛЫ
ПРОМЫШЛЕННОГО РОСТА

КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА
СИНТЕЗ ТВОРЧЕСТВА И ТЕХНОЛОГИЙ

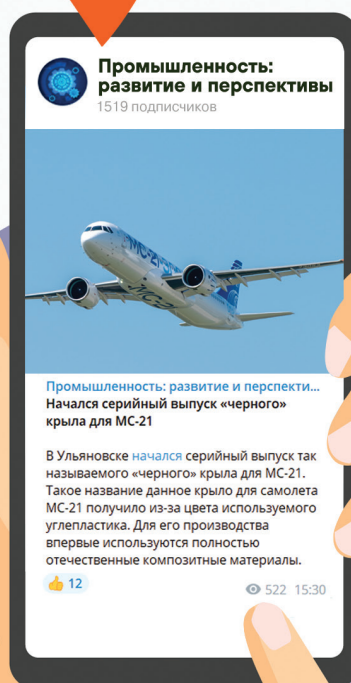
СТРАТЕГИЯ ЛИДЕРСТВА
НА ОПТИЧЕСКОМ РЫНКЕ



Встречаемся
в Telegram!

Промышленность:
развитие и перспективы

КАНАЛ
ЖУРНАЛА И ПОРТАЛА
«ПЕРСПЕКТИВНОЕ
РАЗВИТИЕ»



ВСЕ
О ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
ДИВЕРСИФИКАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВА
И ФИНАНСАХ

Подписывайтесь на наш
Telegram-канал

https://t.me/rustechnology_prom



АКАДЕМИЯ
ПСБ

ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ПРОМТ-ИНЖЕНЕР:
РАБОТА С НЕЙРОСЕТАМИ



ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:

- Освоение современных инструментов российских и международных нейросетевых платформ, направленных на создание контента и автоматизацию бизнес-процессов
- Отработка техники оптимизации запросов к языковым моделям для достижения точных и полезных результатов в решении профессиональных задач
- Развитие критического мышления при работе с данными, полученными через нейросетевые технологии, для формирования обоснованных выводов

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕМЫ:

- Введение в ИИ и нейросети. Знакомство с профессией промт-инженера
- Нейросети для генерации текстов
- ИИ-агенты, ИИ-ассистенты
- Нейросети для генерации изображений
- Нейросети для дизайна
- Нейросети для работы с видео и аудио
- Нейросети в банковском секторе

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

SMM-менеджеры, дизайнеры, ИТ-специалисты и все те, кто желает приобрести базовые знания и навыки в нейросети

ОБУЧЕНИЕ:

2 месяца (144 академ. часа), онлайн-формат + еженедельные вебинары с экспертом

АКАДЕМИЯ ПСБ – ПЛАТФОРМА ВАШЕГО РОСТА

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



Г. Москва, Лубянский пр., 15, стр. 2

www.psb-academy.ru

+7 495 198 19 99 t.me/psb_academy



Уважаемые читатели!

Текущее охлаждение экономики заставляет промышленников искать ресурсы для продолжения экономического роста. Большинство крупных и средних предприятий делает ставку на технологическую трансформацию – автоматизацию процессов, внедрение промышленных роботов и современных цифровых решений. Оптимизация и модернизация производственных процессов способствуют повышению производительности труда, что особенно актуально в условиях острой ситуации с кадрами, и позволяют компаниям сохранять экономическую устойчивость.

Высокие ожидания также связаны с развитием креативной экономики, чья доля в ВВП к 2030 году, согласно целевому ориентиру, должна вырасти почти вдвое, до 6%. Из нишевого направления творческие индустрии превращаются в отдельный сектор экономики, способный дать новый импульс к развитию российских регионов. У креативных индустрий есть потенциал создания высокой добавленной стоимости, что делает их привлекательными как для инвесторов, так и для самих предпринимателей. Для многих из них характерен относительно низкий барьер входа на рынок, а высокая доля цифровизации позволяет привлекать трудовые ресурсы из любой точки страны. Ключевая ценность креативных индустрий – в способности повышать потенциал того, с чем они соприкасаются, создавать новые конкурентные преимущества продукта, будь то мобильный телефон, автомобиль или сельскохозяйственная техника. На стыке технологий, творчества и национальных традиций рождаются инновационные бренды, которым предстоит стать лидерами в своей стране и на зарубежных рынках. У России с ее богатым культурным наследием огромные возможности для развития креативной экономики, которые, я уверена, в ближайшие годы будут реализованы при грамотной поддержке со стороны государственных институтов.

О ресурсах и стимулах для продолжения экономического роста рассказываем в текущем выпуске нашего журнала.

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

Содержание



28

ТЕМА НОМЕРА РЕСУРСЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РОСТА

- 4 Драйверы промышленного роста
- 12 В поисках альтернативы
- 22 Утолить кадровый голод
- 28 Творческое объединение
- 42 Повышая эффективность

РЕГИОН НОМЕРА ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

- 54 Георгий Филимонов:
«Вологодская область обладает колоссальным потенциалом в сфере промышленности»
- 58 От труб для питьевой воды до электробусов
- 68 Топ-3 промышленных туробъектов Вологодской области

АНАЛИТИКА

- 72 Трудности переработки

ПРАКТИКА

- 84 Станок, собранный из инноваций
- 88 «Айкрафт»: стратегия лидерства на российском оптическом рынке
- 92 Атомный прорыв
- 100 Ношу с собой



42



52



72

МЕНЕДЖМЕНТ

- 110 Дайте жалобную книгу!
- 118 Медиатека: книги, подкасты, Telegram-каналы
- 124 Секреты великих: Владимир Шухов

ЧИТАЙТЕ ЭЛЕКТРОННУЮ
ВЕРСИЮ ЖУРНАЛА ПО ССЫЛКЕ
RUSTECHNOLOGY.RU



ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

№ 3 (22), 2025

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. Подгузова

Отпечатано

ООО «ВИВА-СТАР»
107023, г. Москва,
ул. Электростанционная, 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: 15.09.2025

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.

ДРАЙВЕРЫ ПРОМЫШЛЕННОГО РОСТА

В конце июля Международный валютный фонд понизил прогноз роста экономики России в 2025 году на 0,6 п.п. – до 0,9%. Из-за жесткой денежно-кредитной политики уже в мае появились первые признаки стагнации, которые были скорректированы небольшим июньским ростом. Сегодня и предприятия, и представители федеральных органов власти ищут ресурсы для дальнейшего роста экономики. В числе возможных вариантов эксперты называют снижение ключевой ставки и повышение эффективности бизнеса за счет развития технологий и производительности труда.

Текст: Владимир Козлов

На прошедшем в июне Петербургском международном экономическом форуме дискуссии бизнесменов, министров и макроэкономистов строились вокруг дальнейшего развития российской экономики. И все чаще звучало слово «рецессия». «По цифрам у нас охлаждение, но все наши цифры – это зеркало заднего вида. По текущим ощущениям бизнеса и по индикаторам мы в общем уже, мне кажется, на грани перехода в рецессию», – заявил министр экономического развития Российской Федерации Максим

Решетников на сессии «Экономика предложения – стратегия роста в условиях современных вызовов».

Согласно оценкам Росстата, по итогам первого полугодия 2025 года российская экономика выросла на 1,2% в годовом исчислении. Данные ведомства совпали с прогнозом Минэкономразвития России, которое уточнило, что «сохранение жестких денежно-кредитных условий во II квартале сопровождалось продолжением охлаждения экономики, основной вклад в которое внесли более низкие темпы внутреннего спроса».

61%

составил средний уровень загрузки производственных мощностей в обрабатывающих производствах, следует из результатов июльского опроса руководителей предприятий, проведенного Росстатом. По оценкам респондентов, одной из основных причин, препятствующих выполнению производственных планов, остается дефицит кадров

На пленарной сессии Петербургского экономического форума 20 июня 2025 года



«Фотобанк Лори»

ВЛАДИМИР ПУТИН,
Президент Российской
Федерации

«Наша важнейшая задача текущего года – обеспечить переход экономики на траекторию сбалансированного роста. Что это значит? Мы понимаем это таким образом, что мы должны добиться умеренной инфляции и низкой безработицы».

«Действительно, если в этом году мы видим достаточно жесткие условия проведения денежно-кредитной политики, мы видим, что темпы экономического роста тем не менее будут составлять не менее 1,5%, во всяком случае, по оценке Министерства экономического развития, в текущем году», – отметил министр финансов Российской Федерации Антон Силуанов на августовском совещании Президента России Владимира Путина с членами Правительства РФ.

Впрочем, в пресс-службе Минэкономразвития России заявили, что говорить об уточненных оценках министерства еще рано. Напомним: в базовом сценарии рост экономики прогнозировали на уровне 2,5%.

Как отмечают эксперты, политики и экономисты, многое будет зависеть от решений в первую очередь в сфере денежно-кредитной политики. В июне текущего года совет директоров Банка России впервые с сентября 2022 года снизил ключевую ставку – до 20% годовых, а на заседании 25 июля – еще на 2 п.п., до 18%. На пресс-конференции, посвященной итогам июльского заседания, председатель Банка России Эльвира Набиуллина отметила, что инфляция снижается, в том числе в устойчивой части (динамика цен для большинства товарных групп). Потребительский спрос постепенно замедляется, кредитование растет сдержанными темпами. Все это позволяет

регулятору продолжать снижать ключевую ставку.

«В основе замедления инфляции и возвращения экономики к более сбалансированному росту лежит именно жесткая денежно-кредитная политика. Поэтому, принимая дальнейшие решения по ставке, нам нужно двигаться осторожно. Важно сохранять необходимую жесткость в течение достаточно длительного времени, чтобы обеспечить устойчивое возвращение инфляции к низким значениям», – добавила Эльвира Набиуллина.

Однако инфляция и долгий период высокой ключевой ставки стали основными факторами замедления роста реального сектора экономики. По данным Росстата, динамика промышленного производства в первом полугодии 2025 года составила 1,4% год к году. Для сравнения: за аналогичный период 2024 года этот показатель был на уровне 4,4%.

В июне, выступая на главной стратегической сессии «Технологическое лидерство: индустриальный прорыв» XV международной промышленной выставки «Иннопром», премьер-министр Российской Федерации Михаил Мишустин заявил, что в январе – мае 2025 года увеличение объемов выпуска в обрабатывающем секторе составило чуть больше 4%. А по результатам 12 месяцев прогнозируется рост на уровне до 3%. «Такое замедление – вынужденное и связано с необходимостью принятия сбалансированных решений в отношении макроэкономических показателей, чтобы не допустить так называемого перегрева в экономике и сдерживать инфляцию», – отметил Михаил Мишустин. – Но при этом бизнес наращивает капитальные вложения – даже на фоне жесткой денежно-кредитной политики и высокой стоимости кредитных ресурсов для предприятий».

За I квартал инвестиции в основной капитал достигли порядка 1,5 трлн руб., что на 40% с лишним превышает результат за аналогичный период прошлого года.

Но как стимулировать экономику и промышленность развиваться дальше?

СОСТОЯНИЕ МАКРОЭКОНОМИКИ

По данным июльского опроса Банка России, в котором участвовали 30 экономистов из различных организаций, прогноз по росту ВВП в 2025 году снизился с майских 1,5 до 1,4%. Ожидания по инфляции сократились с 7,1 до 6,8%, по средней ключевой ставке – с 20 до 19,3%. Аналитики спрогнозировали среднегодовой курс доллара в 2025 году на уровне 87,3 руб., среднюю цену нефти – \$58 за баррель.

Как отмечают эксперты, нынешняя ситуация в экономике представляет собой идеальный шторм: она оказалась в тисках высокой ключевой ставки, отставания в производственных возможностях, крепкого курса рубля и жесткого рынка труда.

Больше всего бизнес беспокоит длительный период повышенной ключевой ставки: по данным Банка России, на 1 апреля 2025 года 65% корпоративных кредитов имело плавающие ставки, а значит, с увеличением «ключа» давление процентных выплат по займам на компании существенно увеличилось.

«Мы признаем, что высокая ключевая ставка, высокие кредитные ставки в моменте создают определенную сложность для компании. Это и высокие концептные расходы, и сдвиг инвестиционных проектов, особенно тех, которые планировались на заемные ресурсы», – отметил на ПМЭФ-2025 директор департамента денежно-кредитной политики Банка России Андрей Ганган. Председатель Общероссийской

общественной организации «Деловая Россия» Алексей Репик также добавил, что возможности инвестиционного роста практически исчерпаны. «Везде, где можно было зайти в ниши ушедших зарубежных компаний, там все уже запущено. Для новых инвестиционных проектов требуются инвестиции с серьезным горизонтом планирования», – заявил он на ПМЭФ.

По словам Алексея Репика, для долгих инвестиций бизнесу необходимы предсказуемость и стабильность. Но бизнес не принимает каких-то решений, потому что не знает, какой будет ставка, предприниматели заняли выжидательную позицию, чтобы сориентироваться, «потому что много внешних факторов».

Андрей Ганган, однако, возразил, что эти проблемы в значительной степени присущи тем компаниям, которые работают с большим кредитом или плечом, при этом весь бизнес несет повышенные издержки от высокой инфляции в виде роста себестоимости.

Еще одна проблема для экономики страны – сильный рубль. Валютный курс, зафиксировавшийся в мае на уровне ниже 80 руб. за доллар, сильно повлиял на экспортные отрасли и в первую очередь бюджет страны, который столкнулся с повышенным дефицитом. В первом полугодии 2025 года, по предварительным данным Минфина России, он составил 3,694 трлн руб., или 1,7% ВВП.

В нефтегазовом и металлургическом секторах укрепление рубля стало фактором, напрямую снижающим рентабельность, а валютный контроль и обязательная продажа части валютной выручки по внутреннему курсу сделали

В нефтегазовом и металлургическом секторах укрепление рубля стало фактором, напрямую снижающим рентабельность



Индекс физического объема ВВП и валовой добавленной стоимости по отраслям экономики*

Источник: Росстат

	I квартал 2025 года, %	I квартал 2024 года, %
ВВП в рыночных ценах	101,4	105,4
В том числе:		
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	101,1	101,2
Добыча полезных ископаемых	96	100,5
Обрабатывающие производства	104,5	108,3
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	96,2	104,6
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	99,8	101,2
Строительство	107,3	107,6
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	99,9	111,6
Транспортировка и хранение	100,2	102,2
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	106,8	105,8
Деятельность в области информации и связи	102,8	108,6
Деятельность финансовая и страховая	117,5	116
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	98,4	98,9
Деятельность профессиональная, научная и техническая	98,7	103,4
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	101,5	103
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	106,8	108,4
Образование	100,1	100,8
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	101,1	100,8
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	109,5	108,3
Предоставление прочих видов услуг	97,5	101,8
Деятельность домашних хозяйств как работодателей; недифференцированная деятельность частных домашних хозяйств по производству товаров и оказанию услуг для собственного потребления	94	102,5

* В постоянных ценах, в % к соответствующему периоду предыдущего года

ситуацию для экспортеров еще более напряженной. По словам председателя комитета Госдумы по вопросам собственности, земельным и имущественным отношениям Сергея Гаврилова, многие компании, закладывавшие в бюджетный план курс валюты 90+, пересматривают инвестиционные программы, сокращают капитальные расходы, ведут переговоры с государством о фискальных послаблениях.

Укрепление рубля также создало давление на несырьевой неэнергетический экспорт, отмечал в кулуарах ПМЭФ-2025 первый вице-премьер Российской Федерации Денис Мантуров. По его мнению, для экспортеров и импортеров оптимален курс на уровне 100 руб. за доллар. «При крепком курсе сегодня экспортные поставки для базовых отраслей промышленности становятся малоэффективными», – отметил он.

По словам Сергея Гаврилова, сильный рубль помогает замедлить инфляцию: удешевление импорта сказывается на конечной стоимости товаров, а снижение валютной компоненты в ценах на топливо и оборудование благоприятно для обрабатывающей промышленности и потребителя. Также крепкая национальная валюта, ослабляя давление на инфляцию, теоретически создает возможности для снижения ставки, а значит, и сокращения расходов на поддержку банковского и корпоративного сектора.

Впрочем, и сильный рубль оказался подвержен волатильности и вероятнее всего может поменять свою ценовую траекторию. В конце июля текущего года на международном валютном рынке впервые за два месяца он подешевел к доллару и преодолел отметку 83 руб. Это произошло на фоне заявлений президента США Дональда Трампа о сокращении срока урегулирования конфликта на Украине и угрозы увеличить импортные пошлины в США до 100% для любых стран, торгующих с Россией. Следом за биржей Центробанк

резко повысил курс иностранной валюты: на 30 июля доллар вырос на 2,64 руб., до 82,2 руб., евро – на 1,79 руб., до 94,9 руб. Однако после возобновления переговорного процесса по украинскому кризису российская валюта вернулась к прежним значениям: в конце августа доллар стоил 80,4 руб., а евро – 93,3 руб.

Наконец, еще одна проблема, давящая на бизнес и ограничивающая рост, – это дефицит кадров, который можно нивелировать за счет повышения производительности труда. По словам вице-премьера Александра Новака, государство поставило такую задачу и оказало помощь 6000 компаний в переходе на современные методы производственного производства. При этом повышением эффективности труда должны заниматься в первую очередь бизнесмены, «это должно стать национальной идеей». Нужно внедрять современное машинное оборудование, станки, роботизированные технологии, искусственный интеллект.

СИТУАЦИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

По итогам первого полугодия 2025 года из-за охлаждения экономики динамика промышленного производства составила 1,4% в годовом выражении, свидетельствуют данные Росстата. По данным Минпромторга России, положительные темпы роста в промышленности обеспечивают вложенные ранее инвестиции и спрос на продукцию в отраслях, значимых для обеспечения технологической независимости и национальной безопасности страны.

Рост выпуска обрабатывающего сектора за первое полугодие 2025 года составил 4,2% год к году. Основным драйвером в июне по-прежнему оставался машиностроительный комплекс: его вклад в рост составил около 30%. Выпуск машиностроительной продукции в июне увеличился на 5,7% год к году после 18% в мае. По итогам первого полугодия

2025 года рост комплекса составил 11,8% год к году.

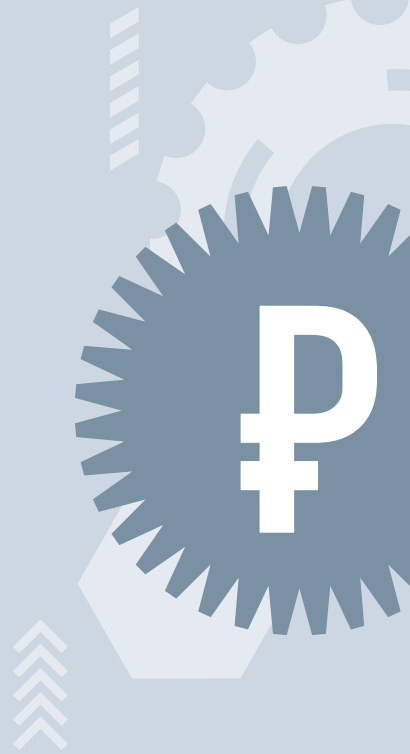
Оживление наблюдалось в отраслях, испытывающих давление санкций. В июне в плюс вернулись химический (1,3% год к году после -0,5% в мае) и металлургический комплексы (2,7% год к году после -0,6% месяцем ранее), пищевая промышленность (1% год к году после -1,6% в мае). Однако по-прежнему отрицательная динамика сохранилась в нефтедобыче: -2,4% год к году в первом полугодии 2025 года.

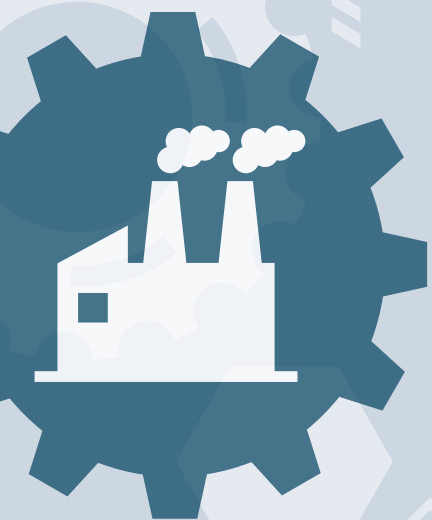
По данным Росстата, в июне суммарная (сальдированная) прибыль предприятий составила 1,5 трлн руб., прибавив 2,8% к июню 2024 года. За первое полугодие 2025 года прибыль компаний составила 13,1 трлн руб., что на 8,4% меньше, чем за аналогичный период прошлого года.

Лидерами по росту прибыли в первом полугодии стали компании из сфер научных исследований и разработок (в 11 раз), производства кожи и изделий из нее (в 5,9 раза), воздушного и космического транспорта (в три раза), производства прочих транспортных средств и оборудования (в 2,2 раза). Существенное падение прибыли зафиксировано у предприятий сырьевых отраслей, ориентированных на экспорт: в лесоводстве и лесозаготовке (-70,1%), производстве нефтепродуктов (-54%), прочей неметаллической минеральной продукции (-22,5%). Значительное падение прибыли также наблюдалось в строительстве инженерных сооружений (-84,8%), грузовых железнодорожных перевозках (-71,8%), производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (-56,9%).

Столь резкое падение отчасти обусловлено эффектом высокой базы, однако отдельные отрасли уже стали сигнализировать о возникающих проблемах. Сразу три российских автопроизводителя: КамАЗ, ГАЗ и «АвтоВАЗ» – сообщили о планах сокращения рабочей недели из-за кризиса в отрасли.

Лидерами по росту прибыли в первом полугодии стали компании из сфер научных исследований и разработок, производства кожи и изделий из нее, воздушного и космического транспорта





Прогноз МВФ

Как следует из обновленного доклада «Перспективы развития мировой экономики», появившегося в конце июля текущего года, Международный валютный фонд понизил прогноз роста экономики России в 2025 году до 0,9%, а на 2026 год повысил до 1%. Новый прогноз МВФ на 2025 год оказался на 0,6 п.п. ниже апрельских ожиданий. А на следующий год – выше на 0,1 п.п. В Минэкономразвития России скептически отнеслись к прогнозу МВФ. «Международные финансовые институты не первый раз выступают с негативными прогнозами относительно развития российской экономики. За последние годы ни одна из таких сверхконсервативных оценок еще ни разу не соответствовала факту. В настоящее время мы разрабатываем свой прогноз, где будут учтены все факторы», – отметили в пресс-службе Минэкономразвития России.

«АвтоВАЗ» может перейти на четырехдневку с 29 сентября 2025 года из-за общих тенденций на российском авторынке – это в том числе высокая ключевая ставка, ужесточение требований к заемщикам по автокредитам и массовый ввоз в страну импортных, в первую очередь китайских, машин. ГАЗ и КамАЗ уже с 1 августа текущего года начали работать в новом режиме. ГАЗ объяснил переход на сокращенную рабочую неделю падением рынка коммерческого транспорта. По оценкам предприятия, за первую половину года продажи среднетоннажных грузовиков просели почти на 40%, легких коммерческих автомобилей – на 30%, автобусов – на 60%. КамАЗ также отметил сокращение рынка грузовиков почти на 60%, на фоне чего продажи самого автозавода упали почти на 30% без учета гособоронзаказа.

Давление на отрасль также испытывают металлургия и угольная промышленность. По словам партнера направления «Инвестиции и рынки капитала» компании Керт Сергея Казачкова, особенно сложно сейчас производителям энергетического угля и марок угля, которые не являются премиальными. Экспорт этой продукции на южном и северном направлениях остается убыточным из-за сильного рубля, высоких затрат на логистику и низких мировых цен на уголь. Экспорт энергетического угля на восточном направлении дает либо небольшую маржу, либо убыток в зависимости от колебаний цен от месяца к месяцу.

Металлургии, ориентированные на европейский экспорт, все больше испытывают давление низкого спроса на свою продукцию. Генеральный директор компании «Северсталь» Александр Шевелев в интервью телеканалу «Россия 24» на полях ПМЭФ не исключил приостановку некоторых металлургических производств для стабилизации предложения. «Надеюсь, до этого не дойдет, и вовремя мы успеем немножко, так сказать, ослабить жесткую хватку денежно-кредитной политики. Но пока все

идет к тому, что мы можем столкнуться в том числе и с остановкой даже некоторых предприятий, у которых не очень хорошо с себестоимостью», – сказал он.

Впрочем, июньское оживление в большинстве секторов промышленности и ослабление денежно-кредитной политики регулятора и рубля могут существенно улучшить ситуацию и перезагрузить рост экономики. «Динамика обрабатывающих отраслей с начала года позволяет говорить о том, что прогноз по росту производства в обработке на 2,5–3% по итогам 2025 года остается актуальным, заявил журналистам в кулуарах ПМЭФ-2025 Денис Мантуров. – С учетом того, что половина года практически прошла, я думаю, что такие параметры и останутся по обработке».

МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ

Помимо усилий компаний по поиску альтернативных источников финансирования, повышению производительности труда и развитию технологий (об этом мы рассказываем в отдельных публикациях номера. – *Прим. ред.*) серьезную поддержку предприятиям промышленности оказывает государство. Как отметил на выставке «Иннопром-2025» премьер-министр Российской Федерации Михаил Мишустин, практически все приоритетные направления развития промышленности были включены в состав новых национальных проектов по обеспечению технологического лидерства.

В частности, нацпроект по беспилотным авиационным системам продемонстрировал высокую эффективность. Выпуск такой техники уже в три раза превысил запланированные объемы, в том числе благодаря оказанной государством помощи предприятиям, которые сейчас осваивают создание новых моделей, включая гражданские. Например, тяжелый беспилотник-амфибию планируют использовать для доставки грузов в самые труднодоступные районы.

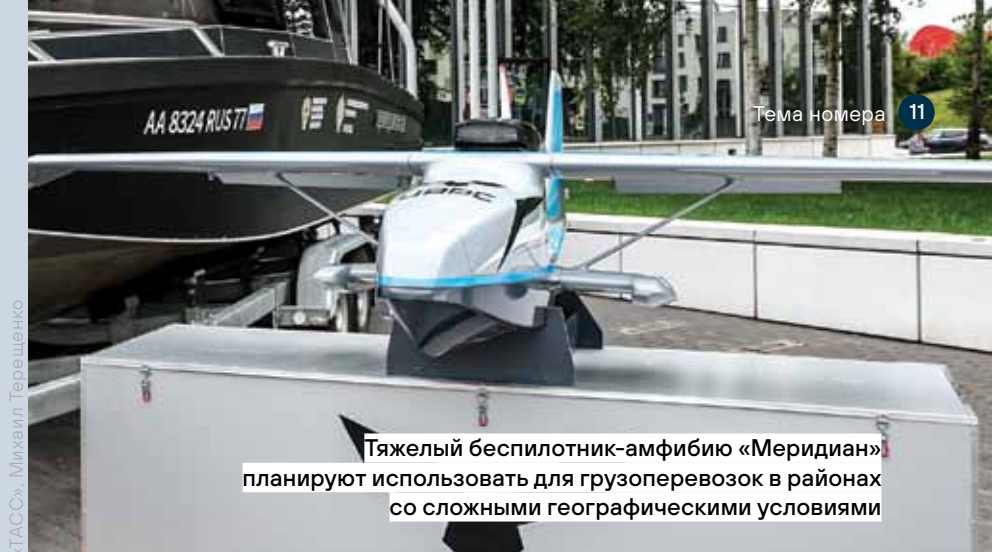
Еще семь нацпроектов, направленных на развитие важнейших направлений промышленного производства, стартовали с 1 января 2025 года. В том числе Правительство РФ предусмотрело комплексную поддержку базовой отрасли – средств производства и автоматизации. «Доля российских станков и инструментов растет последние пять лет. Но очевидно, что пока еще недостаточными темпами. Очень важно усиливать работу в этом секторе, как и в целом ряде других наукоемких сфер – это космическая, атомная, энергетическая отрасли. Отдельный блок мер касается сегмента новых материалов, малотоннажной химии, редкоземельных металлов», – отметил Михаил Мишустин.

Активно развивается внутри страны промышленная кооперация. На данный момент уже свыше 30 отечественных предприятий задействовано в изготовлении около сотни видов критически важного судового оборудования. В автопроме промкооперация направлена на локализацию комплектующих и расширение модельного ряда.

В автомобильной отрасли компании осваивают выпуск новой продукции. Так, например, на территории особой экономической зоны «Алабуга» в Татарстане стартовало производство пассажирского минивэна. Фармацевтические предприятия налаживают выпуск необходимых субстанций и организуют производства полного цикла основной номенклатуры препаратов.

«Мы также помогаем предпринимателям в условиях меняющейся экономической конъюнктуры защищать свои средства, которые были вложены в новые проекты, через механизм специальных инвестиционных контрактов», – отметил Михаил Мишустин.

Кластерная инвестиционная платформа – один из серьезных механизмов стимулирования крупных приоритетных проектов, которые нацелены на производство уникальной продукции.



Тяжелый беспилотник-амфибию «Меридиан» планируют использовать для грузоперевозок в районах со сложными географическими условиями

Она позволила поддержать инициативы, которые компаниям было бы сложно запускать самостоятельно из-за их длительности, сложности, дороговизны и низкой стартовой рентабельности. На сегодня в рамках кластерной инвестплатформы уже реализуют 52 проекта общей стоимостью около 1,1 трлн руб. В частности, льготные займы были предоставлены на строительство в Свердловской области завода по выпуску поездов для первой высокоскоростной магистрали Москва – Санкт-Петербург. Полноценное движение по ней должно быть открыто в 2028 году.

В сегменте транспортного машиностроения был налажен выпуск магистральных и маневровых тепловозов в Брянской и Калужской областях. В Московской области ведется работа по обновлению вагонов метро с заменой всех ключевых комплектующих на отечественные аналоги. Чтобы простимулировать проекты по изготовлению узкоспециализированных машин в сфере сельхозтехники, Правительство РФ направило в текущем году на программу субсидирования скидок дополнительно 10 млрд руб.

Что касается сегментов коммунальной и дорожно-строительной техники, российские предприниматели осваивают ниши, которые традиционно были представлены только иностранными брендами. Например, серийное производство отечественных асфальтоукладчиков было открыто в Брянске в мае текущего года, продукция этого завода уже задействована в строительстве и ремонте региональных трасс.



В ПОИСКАХ АЛЬТЕРНАТИВЫ

В условиях долгого периода высокой ключевой ставки предприятия промышленности вынуждены искать альтернативные банковскому кредитованию источники финансирования. В числе возможных альтернатив – выпуск облигаций, IPO и использование механизма государственно-частного партнерства.

Текст: Александра Долгова

Конец июля на финансовом рынке ознаменовался тем, что по итогам заседания совета директоров Банка России ключевая ставка сократилась на 2 п.п. и составила 18%. В пресс-релизе, опубликованном по итогам заседания, регулятор отметил, что «текущее инфляционное давление, в том числе устойчивое, снижается быстрее, чем прогнозировалось ранее. Рост внутреннего спроса замедляется. Экономика продолжает возвращаться к траектории сбалансированного роста».

Во II квартале 2025 года сезонно скорректированный показатель инфляции составил 4,9% вместо прогнозирувшихся 7%. Тем не менее в Банке России отметили, что будут поддерживать жесткость денежно-кредитных условий, которая необходима для возвращения инфляции к цели в 2026 году. В базовом сценарии это предполагает среднюю ключевую ставку в диапазоне 18,8–19,6% годовых в 2025 году.

Таким образом, кредиты для крупного бизнеса по-прежнему остаются дорогими и компаниям приходится искать альтернативные источники финансирования. В последние годы промышленные предприятия активно использовали несколько инструментов для привлечения внешнего капитала.

IPO

Тренд на публичное размещение акций на российском фондовом рынке набирает обороты, а число компаний-эмитентов постоянно растет. Если в 2022 году прошло одно IPO, то в 2023-м – восемь,

а в 2024-м их было уже 14. По словам эксперта «БКС Экспресс» Виталия Манжоса, опыт первичных размещений 2024 года показал, что на IPO в основном стремятся выходить представители финансового сектора и ИТ-отрасли. Но среди них были и промышленные предприятия, такие как, например, фармацевтическая компания «Промомед», калужский ликеро-водочный завод «Кристалл», один из крупнейших разработчиков и производителей микроэлектроники ПАО «Элемент», производитель лекарств-дженериков «Озон Фармацевтика», производитель упаковки для молока и молочной продукции «Ламбумиз».

Из ожидаемых IPO в 2025 году – размещение акций одной из крупнейших в мире нефтегазохимических компаний – «Сибур Холдинга». В кулуарах ПМЭФ-2025 глава компании Михаил Карисалов сообщил журналистам, что холдинг находится в высокой степени готовности к проведению первичного публичного размещения акций, если акционеры примут соответствующее решение. «При этом фактор рыночной конъюнктуры, безусловно, является важным. Масштаб бизнеса «Сибура» таков, что размещение даже небольшого пакета акций – это существенный объем ликвидности», – отметил Михаил Карисалов.

Предполагается, что холдинг разместит в свободном обращении лишь 2% акций. Но с учетом прогнозируемой капитализации компании на уровне 3 трлн руб. объем размещения может составить 60 млрд руб.

**Тренд
на публичное
размещение
акций
на российском
фондовом
рынке набирает
обороты, а число
компаний-
эмитентов
постоянно
растет**



Привлеченные средства направят на развитие компании и вознаграждение действующим совладельцам, которые будут продавать свои доли.

О планах выйти на IPO в ближайшие три года также заявляли производители электротехнического оборудования – компании IEK Group и «Электрорешения», разработчик бionicеских протезов компания «Моторика», которая в конце прошлого года привлекла 100 млн руб. от Московского венчурного фонда сроком на два года. Еще одна высокотехнологичная промышленная компания – «Уникальные роботы» – также планирует провести IPO в 2028 году, а pre-IPO (покупка доли в компании до публичного размещения) – в 2025 году.

Осторожность компаний объясняется высокой ключевой ставкой: за счет привлекательных процентов инвесторы предпочитают хранить деньги на банковских депозитах вместо вложений в фондовый рынок. Как объясняют эксперты, механизм IPO заработает в полную силу, если государство будет создавать условия для развития рынка акций – чтобы инвесторы не держали их, рассчитывая на получение дохода, а торговали ими на бирже.

В прошлом году Президент России Владимир Путин поручил Правительству РФ ускорить запуск особого режима IPO для высокотехнологичных российских компаний в приоритетных отраслях, провести как минимум десять IPO до 2030 года, удвоить капитализацию российского фондового рынка до 66% ВВП. При этом в качестве дополнительных стимулов



Производитель бionicеских протезов компания «Моторика» планирует провести IPO в 2026 году

предложено предусмотреть налоговые послабления в части налога на прибыль для компаний, выходящих на IPO, льготы по уплате НДФЛ для физических лиц, приобретающих акции таких компаний при первичном размещении на бирже, а также при размещении на инвестиционных платформах.

Помимо этого Владимир Путин предложил увязать поддержку крупных компаний с их выходом на биржу. «Необходимо подготовить пакет дополнительных стимулирующих мер для эмитентов акций, чтобы выход на фондовый рынок стал для них более выгодным и интересным», – добавил глава государства.

В мае нынешнего года Минэкономразвития России утвердило решение о порядке предоставления субсидии российским компаниям – субъектам малого и среднего предпринимательства. «Механизм предусматривает компенсацию части расходов, которые понесли компании при выходе на IPO и при размещении акций на инвестиционных платформах.

Мы прогнозируем до 2030 года десятки таких размещений с общим объемом до 50 млрд руб. Такая мера способствует росту капитализации российского фондового рынка и повышению доступности долгосрочного финансирования для растущих российских компаний в приоритетных секторах экономики. Также предусматривается компенсация части расходов по размещению облигаций для тех эмитентов, которые планируют выйти на IPO в течение следующих двух лет», – отметил член совета директоров Банка России, руководитель Службы по защите прав потребителей и обеспечению доступности финансовых услуг Михаил Мамута.

За счет субсидии компании могут частично компенсировать затраты на размещение в 2025–2030 годах биржевых акций, акций на инвестиционных платформах, биржевых облигаций. Размер компенсации зависит от инструмента, площадки и особенностей размещения и варьируется от 3 до 30 млн руб.

Для получения субсидии получатель должен работать в приоритетных отраслях экономики (обрабатывающие производства, транспортировка и хранение, туризм, деятельность в области информации и связи, научно-техническая деятельность, деятельность в области здравоохранения) или быть малой технологической компанией, а также не входить в группу компаний с годовой выручкой размером более 2 млрд руб.

ОБЛИГАЦИИ

По данным «Брокерской компании Регион», на 1 июля 2025 года на рынке корпоративных облигаций в обращении находилось 4533 выпуска 615 эмитентов (без учета краткосрочных облигаций и ЦФА). Максимальную долю на нем по-прежнему сохраняет нефтегазовый сектор с объемом около 7,62 трлн руб., или 25,1% общего объема корпоративных облигаций, находящихся в обращении. На первичном рынке за этот же период разместили 1024 выпуска 217 эмитентов на общую сумму порядка 4233,9 млрд руб. (без учета краткосрочных и замещающих облигаций, ЦФА), что, как отмечают в «Брокерской компании Регион», превысило результат за аналогичный период 2024 года на 34% по количеству выпусков и на 73% по объему размещенных выпусков, став рекордным показателем за первые полугодия за всю историю рынка корпоративных облигаций.

В нынешнем году количество облигационных выпусков из промышленной отрасли может увеличиться на 25%, считают аналитики компании «Юнисервис Капитал». В результатах своего исследования они указывают на то, что финансирование

Отраслевая структура рынка облигаций, %

Источник: «Брокерская компания Регион», июль 2025 года



В прошлом году Президент России Владимир Путин поручил Правительству РФ ускорить запуск особого режима IPO для высокотехнологичных российских компаний в приоритетных отраслях



В апреле 2025 года фармацевтическая компания «Промомед» привлекла более 1,6 млрд руб. с помощью размещения структурных облигаций

для предприятий промышленного сектора – это злободневная тема и вероятность появления дебютантов довольно высока. Ведь рынок высокодоходных облигаций (ВДО) в стоимостном выражении прирос с 2021 года почти на 40%, при этом промышленные компании показали более чем двукратное увеличение объема выпусков в обращении: в 2024 году торговались 56 выпусков на сумму более 20 млрд руб.

«На облигационном рынке промышленные предприятия занимают уверенные позиции и в большинстве своем котируются среди инвесторов. Только из тех, где наша команда выступила в качестве организатора размещений, – НЗРМ, «Сибстекло», «Евровент» являются ведущими представителями своей сферы», – отметил в интервью «РБК» директор департамента рынков долгового капитала инвестиционной

компании «Юнисервис Капитал» Александр Павлов.

Наиболее доходными облигациями по итогам первой половины 2025 года стали корпоративные облигации с кредитным рейтингом на уровне «А» и «АА» с доходом 19,2 и 17,5% соответственно. Можно отметить, что вложения во все рублевые облигации принесли доход, который существенно превысил инфляцию.

В нынешнем году промышленные компании активно использовали инструмент облигаций для привлечения финансирования. Например, в апреле нынешнего года фармацевтическая компания «Промомед» привлекла финансирование на сумму свыше 1,6 млрд руб. с помощью размещения структурных облигаций, обеспечивающих полную защиту капитала и привязанных к росту стоимости акций компании. По данным эмитента, сделка привлекла рекордный спрос для инструментов подобного рода: более 400 квалифицированных инвесторов приняли участие в размещении. Доход по структурным облигациям был привязан к росту капитализации компании, а защита капитала была обеспечена дочерней операционной компанией «Промомед ДМ».

В июле 2025 года другой фармацевтический холдинг – «Биннофарм» – завершил размещение облигаций серии 001P-06 в количестве 2 млн шт. (100% номинального объема выпуска). Ставка 1-18 купонов была установлена на уровне 19,5% годовых (в расчете на одну бумагу – 16,03 руб.), при этом общий размер дохода по каждому купону составит 32 млн руб. Срок обращения бумаг – три года, их номинальная стоимость – 1000 руб.

С 1 августа текущего года на первичном рынке стартовал новый выпуск облигаций нефтегазохимического гиганта – «Сибур Холдинга», предлагающий инвесторам уникальные условия: с объемом выпуска от 20 млрд руб. и купонным доходом, не превышающим 14,5%. Облигации

В нынешнем году промышленные компании активно использовали инструмент облигаций для привлечения финансирования

**НА РЫНКЕ
корпоративных облигаций
на 1 июля 2025 года
в обращении находилось
4533 ВЫПУСКА
615 ЭМИТЕНТОВ**

Для расширения практики применения механизмов ГЧП в прошлом году были приняты законы об их развитии в космической отрасли и промышленности

будут доступны всем желающим без амортизации и оферты, а срок их обращения составит 3,5 года.

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО

По данным Минэкономразвития России, в 2024 году основными отраслями по объему инвестиций в рамках концессий и государственно-частного партнерства (ГЧП) стали транспортная сфера – 2230 млрд руб. (93% всех инвестиций), ЖКХ – 80 млрд руб. (3% инвестиций) и социальная сфера – 75 млрд руб. (3% инвестиций). Всего в 2024 году на различных стадиях реализации находилось почти 4400 концессий и соглашений о ГЧП на сумму почти 7,4 трлн руб., из которых частные инвестиции составили более 5,3 трлн руб.

Для расширения практики применения механизмов ГЧП в прошлом году были приняты законы об их развитии в космической отрасли и промышленности. Поправки в законодательство были призваны поддержать процесс импортозамещения, а также обеспечить технологическую независимость России от зарубежных компаний. В частности, фокус промышленного ГЧП сосредоточен на проектах, отвечающих требованиям технологического суверенитета и структурной адаптации экономики. Согласно изменениям в законе № 224-ФЗ объект, который планируют построить или модернизировать, должен принадлежать российскому юридическому лицу. Объем инвестиций в рамках таких проектов должен быть больше 10 млрд руб., доля собственных средств инвестора – составлять не менее 15%, а суммарный объем расходов публичного партнера на реконструкцию / строительство объекта, его эксплуатацию и техническое обслуживание не должен превышать аналогичный показатель для частной стороны (включая заемные средства).

«Банковское сообщество совместно с Минпромторгом России активно участвует

в законодательной работе в сфере ГЧП. Мы рекомендовали внести в закон поправку о сокращении объема минимальных инвестиций – с действующих 10 до 2–3 млрд руб. Нужно снизить существующую планку суммы капитала инвестора, чтобы в данную воронку попало большее число проектов, – считает директор Центра инфраструктурных проектов и ГЧП, вице-президент ПСБ Дмитрий Федорищев. – Также мы считаем, что следует принять отдельную программу в сфере ГЧП и концессий на новых территориях. У новых регионов огромный запрос на модернизацию социальной, транспортной и промышленной инфраструктуры, мы получаем много заявок на финансирование, но пока эти субъекты не являются достаточно обеспеченными собственными доходами, чтобы реализовывать проекты с существенной государственной поддержкой. Мы считаем, что для них будет актуальна отдельная программа ГЧП с льготным финансированием, тем более в стране есть работающий аналог – дальневосточная концессия. В рамках этого продукта инвестору предоставляется льготная ставка и привлекаются государственные деньги в качестве капитальных грантов».

По оценке Минэкономразвития России, с учетом проектов в разработке по итогам 2025 года объем законтрактованных инвестиций составит порядка 500 млрд руб.

Один из флагманских регионов по развитию механизма ГЧП и концессий – Нижегородская область. Здесь реализуют более 30 проектов – это, например, масштабная модернизация трамвайной инфраструктуры, строительство ледового дворца вместимостью 12 тыс. зрителей и межвузовского ИТ-кампуса на 8000 студентов, 13 общеобразовательных школ, канатная дорога через Оку. В Сахалинской области с помощью соглашений ГЧП построят пять поликлиник



ДМИТРИЙ ФЕДОРИЩЕВ,
директор Центра инфраструктурных проектов и ГЧП, вице-президент ПСБ

«Ключевое отличие ГЧП и концессий от обычных банковских кредитов и проектного финансирования – участие в них государства. Оно не только предоставляет инвесторам участок для строительства, но и оказывает меры поддержки: например, гарантирует часть трафика (в проектах платных дорог), арендует объект или в случае недостижения минимального гарантированного дохода выплачивает инвестору компенсацию. Таким образом, риски делят между собой три стороны: инвестор, государство, банк. Соответственно, в проектах ГЧП более комфортные условия финансирования даже в условиях высокой ключевой ставки, и они вызывают высокий интерес у инвесторов.

Чаще всего за счет ГЧП финансируют крупные проекты в сфере транспорта, строительства дорог и социальных учреждений: больниц, школ, детских садов. Есть также ряд новых программ Правительства РФ, которые реализуют последние восемь–десять лет. Например, строительство по всей стране сети межвузовских кампусов, сейчас их насчитывается более десяти, и скоро планируется новая волна отбора проектов.

Концессионная форма соглашений актуальна при строительстве социальных объектов, которые по истечении срока договора безвозмездно передают в собственность государству. Инвесторов такая форма сотрудничества тоже устраивает: как правило, они могут пользоваться объектами 5–20 лет и в течение этого

времени зарабатывать на их создании и управлении.

В следующем году Банк России планирует ослабить регуляторную политику по концессиям: уровень риск-весов для банков будет в полтора–два раза ниже, чем при выдаче кредитов, в зависимости от того, в каком регионе реализуют проект. Таким образом, мы ожидаем рост интереса кредитных организаций к этому инструменту финансирования.

ПСБ – новый игрок на рынке ГЧП и концессий, мы работаем на нем более года, но уже заключили ряд соглашений. В частности, подписали договор с Правительством Москвы, РФПИ и инвестором по созданию спортивно-образовательного кластера на территории инновационного центра «Сколково», который объединит более 15 видов спорта. Заключили соглашение с Правительством Республики Башкортостан по строительству межвузовского студенческого кампуса: в нем мы будем выступать и в роли финансирующей организации, и в роли инвестора. Также планируем финансировать строительство канатных дорог в ряде регионов с одним из крупнейших игроков рынка – компанией «Урбантех Канатные дороги».

При отборе проектов в сфере ГЧП мы оцениваем их не только как кредитор и инвестор, но также с позиции государства: какие объекты необходимы региону и проживающим в нем людям. Это прежде всего больницы, школы, детские сады, учреждения культуры, транспортная

инфраструктура, спортивные сооружения – очевидный тренд последних лет. Начали активно продвигать создание инфраструктуры для занятий легкой атлетикой, и в целом на рассмотрении у нас доминируют предложения от частных инвесторов в сфере спорта.

С точки зрения финансовой модели проекты ГЧП достаточно успешны: они либо имеют под собой рыночную основу, либо полностью перекладываются на плечи государства (школы, детские сады, социальные объекты). Например, строительство или реконструкция аэропортов базируются на концессионных соглашениях с частными инвесторами. Сложнее обстоят дела в сфере ЖКХ: по количеству концессий это отрасль-лидер, состоящая в основном из небольших проектов – ремонта водопроводов, реконструкции котельных в регионах. Но в таких проектах инвесторы обязуются в дальнейшем оказывать услуги по регулируемым тарифам, и для них это менее управляемая конструкция с экономической точки зрения.

В ближайшие годы мы ожидаем активное развитие гостиничного бизнеса, проектов по организации санаторно-курортного лечения и реабилитации. Мы также наблюдаем за рынком финансирования строительства культурных объектов: как бизнес они долго окупаются, но нужны людям, поэтому в этой сфере инвесторам необходима поддержка государства, и, похоже, условия для этого начали созревать».

Промышленная ипотека

Выступая на прошедшей в июле выставке «Иннопром», премьер-министр Российской Федерации Михаил Мишустин назвал промышленную ипотеку эффективным инструментом расширения промышленного производства, особенно она востребована малым индустриальным бизнесом. Почти за три года с момента начала ее действия уже было выдано около 1100 кредитов на 117 млрд руб. Это позволит построить либо обновить 5,5 млн кв. м площадей.

Текущие условия промышленной ипотеки позволяют бизнесу получить кредит на сумму до 500 млн руб. сроком до семи лет по льготной плавающей ставке. Она рассчитывается по формуле: базовая ставка + ключевая ставка ЦБ РФ – 10%. С учетом того что для технологических компаний базовая ставка составляет 3 и 5% для остальных производств, на текущий момент процентная ставка промышленной ипотеки составит соответственно 11 и 13%. В случае изменения ключевой ставки проценты по кредиту будут пересчитываться.

Основные требования к получателю кредита: вести деятельность не менее года в поддерживаемых промышленных отраслях, получать доход в сфере промышленности не выше 2 млрд руб., а для малых технологических компаний – не выше 4 млрд руб. в год.

и хирургический комплекс, которые разместят на территории областной больницы. Также в 2026 году будет завершено строительство кампуса Сахалинского госуниверситета. Контракт рассчитан на 20 лет, объем инвестиций – 26 млрд руб.

«В Пермском крае механизм государственно-частного партнерства зарекомендовал себя как успешная практика во многих сферах. В промышленности мы дополнительно развиваем и внедряем механизмы региональных специнвестконтрактов, приоритетных инвестиционных проектов», – рассказал губернатор Пермского края Дмитрий Махонин.

Также Правительство РФ планирует ввести для проектов ГЧП процедуру экспертизы ВЭБ. Региональные госорганы, рассмотрев такой проект, должны будут направить положительное заключение в госкорпорацию, а она проверит его на соответствие требованиям законодательства и методике оценки эффективности проекта ГЧП. Как отмечает первый замглавы Минэкономки России Максим Колесников, у ВЭБ.РФ будет роль верификатора эффективности проектов. С учетом того, что госкорпорация является финансовым партнером многих значимых проектов ГЧП, ВЭБ может «оценить целесообразность применения механизма, возможность смягчения процентного риска, его разделения между государством и бизнесом в текущей ситуации повышенной ключевой ставки». «Верификация ВЭБ должна внести еще больше порядка и прозрачности в процесс реализации инвестпроектов, – считает Дмитрий Федорищев. – Мы надеемся, что в результате органы власти, проверяющие структуры будут относиться к инвесторам с большим доверием. Но было бы разумно допустить крупнейшие банки к участию в процессе первоначального аудита проектов, чтобы не допустить приостановки инвестиций».

ГОСПОДДЕРЖКА

Одним из основных источников финансирования проектов развития промышленных компаний являются крупные государственные институты. Выступая на пленарной сессии выставки «Иннопром», премьер-министр Российской Федерации Михаил Мишустин отметил, что для небольших и средних предприятий основной инструмент поддержки – Фонд развития промышленности. За 11 лет его деятельности было выдано около 2000 льготных займов на общую сумму 650 млрд руб. Это позволило открыть или серьезно модернизировать более тысячи производств по всей стране.

«В том числе несколько заводов запустили в текущем году. Начали изготавливать комплектующие для ведущих мостов грузовых машин в Челябинской области. В Татарстане – кузовные элементы для автомобилей. Освоен выпуск заготовок режущего инструмента для станков с числовым программным управлением в Санкт-Петербурге. До конца года в Калуге планируется открыть первое в России производство аппаратов для диализа. Соответствующее медицинское оборудование, компонентная база, расходные материалы – все это будет теперь отечественным, что обеспечит независимость от иностранной техники. И, что важно, наши граждане смогут получать качественное лечение, основанное на собственных решениях. Количество таких проектов, которые укрепляют технологический суверенитет и вносят весомый вклад в экономику, растет», – отметил Михаил Мишустин.

В 2024 году ФРП начал финансирование 283 новых проектов промпредприятий, выделив более 104 млрд руб. льготных средств. «При этом более чем по 830 проектам уже полностью закрыты обязательства перед фондом, а общая сумма вернувшихся средств для финансирования новых проектов

превысила 220 млрд руб., что свидетельствует как о высоком качестве проработки самих проектов, так и о сбалансированном подборе критериев для финансирования со стороны ФРП», – отметил глава Минпромторга России Антон Алиханов.

Среди успешных проектов фонда – запуск первого в России завода компании «Волжская перекись» для производства пероксида водорода по современной антрахиноновой технологии, завода компании «Айсиэл Электроникс» по производству многослойных материнских плат для настольных, мобильных и серверных систем, предприятия полного цикла «Ростсельмаш» по производству тракторов, дорожно-строительной и коммунальной техники и другие проекты.

С привлечением займа ФРП компания «Модерн Гласс» запустила не имеющее аналогов в России производство архитектурных сверхбольших стеклопакетов длиной до 12 м под брендом Hugesize. Такие стеклопакеты используют для остекления фасадов зданий и придания разнообразия интерьерам общественных зон. В России уже проектируют и реализуют проекты с изделиями Hugesize: спорткомплекс «Олимпийский», ЖК «Бадаевский», небоскребы iCity и One Tower, штаб-квартиру «Яндекса» и «Сбербанк Сити» в Москве, вторую очередь «Лахта-центра» в Санкт-Петербурге.

Ранее компания «Модерн Гласс» за счет другого займа ФРП

модернизировала производство стеклопакетов архитектурного и оконного назначения, ламинированного и закаленного стекла, а также закаленного эмалированного стекла. Инвестиции в проект составили 1 млрд руб., в том числе 500 млн руб. предоставил федеральный ФРП по флагманской программе «Проекты развития». Заем погашен в полном объеме. Закупленное оборудование позволило увеличить производственные мощности на 25% и снизить потери сырья с 7 до 2%. Благодаря реализации проекта компания стала одним из лидеров в России, освоивших обработку крупноформатного стекла с мультифункциональными и энергосберегающими мягкими покрытиями (до 6 м).

«Реализованный при поддержке Фонда развития промышленности проект позволил нашей компании стать в один ряд с самыми именитыми мировыми лидерами в индустриальной обработке стекла для современной архитектуры. Запуск такого производства предоставил новые возможности для реализации проектов отечественным архитекторам, проектировщикам и производителям листового стекла, по сути, создавая в России новую отрасль сверхбольших и сверхпрозрачных материалов. А наше предприятие теперь может расширить свое участие на рынке архитектуры России и стран ближайшего зарубежья», – говорит генеральный директор компании «Модерн Гласс» Михаил Дедович.



Утолить кадровый голод

Несмотря на небольшое охлаждение кадрового рынка, нехватка трудовых ресурсов по-прежнему вносит вклад в рост инфляции. Для восполнения дефицита промышленные компании повышают производительность труда и выращивают молодые кадры. Также предприятия рассматривают возможность привлекать трудовых мигрантов из дальнего зарубежья.

Текст: Дарья Панковец

Согласно докладу Банка России «Региональная экономика: комментарии главных управлений (ГУ)», уже в конце 2024 года количество открытых вакансий на российском рынке перестало расти, а в некоторых отраслях начало сокращаться. В первой половине 2025 года рынок показал первые признаки охлаждения. По данным сервиса hh.ru, по итогам июня 2025 года hh.индекс (среднее отношение числа активных резюме к среднему числу активных вакансий) составил 5,5. Для сравнения: год назад этот показатель находился на уровне 3,1. Согласно методике hh.ru, шкала индекса от 2 до 3,9 свидетельствует о дефиците соискателей, а 4–7,9 – об умеренной конкуренции за рабочие места и здоровом соотношении между работодателями и соискателями. Таким образом можно сделать вывод, что глобальное охлаждение российской экономики отразилось на трудовых ресурсах. «На рынке труда намечается тренд на гармонизацию», – считает директор по развитию «Авито Работа» Роман Губанов. По его словам, активность соискателей весной 2025-го год к году выросла на 13%, в то время как объем

размещенных на платформе вакансий не поменялся.

По данным hh.ru, число вакансий в июне выросло на 4% к предыдущему месяцу, но к аналогичному периоду прошлого года показатель снизился на 27%. При этом число резюме в июне не изменилось, а год к году выросло на 27%.

Зарплатные ожидания кандидатов с начала текущего года превысили предложения работодателей – 84,4 тыс. руб. против 82,9 тыс. руб. в месяц, отмечают аналитики сервиса «Авито Работа». Причем со стороны компаний тренд обратный. Как отмечают в Банке России, по сравнению с началом 2025 года в июне планы предприятий по пересмотру зарплат стали более сдержанными. Предприятия, ранее рассматривавшие повышение оплаты труда, теперь рассчитывают сохранить ее на текущем уровне. Основные причины – снижение спроса на продукцию, рост издержек и, как следствие, замедление деловой активности. По данным доклада Банка России, доля предприятий, ожидающих роста оплаты труда в 2025 году, сократилась с 84 до 71%, а медианная

оценка ожидаемого роста заработных плат снизилась с 8,4 до 5,3%. Наиболее характерен этот тренд для отраслей торговли, добычи полезных ископаемых, химической промышленности, строительства и сельского хозяйства.

СИТУАЦИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В промышленном секторе ситуация несколько иная, нежели в целом на рынке труда. Nh.индекс в сфере производства и сервисного обслуживания в июне 2025 года составлял 3,7, количество вакансий сократилось на 25%, а резюме приросло на 15%. Тем не менее конкуренция за кадры вынуждает предприятия перекупать квалифицированных специалистов у конкурентов, неуклонно повышая издержки на оплату труда. Зарплаты работников обрабатывающих производств в течение 2024 года выросли почти на 30%. По данным hh.ru, медианный доход, который работодатели предлагают производственникам, превысил 105 тыс. руб. (+20% за год). В тройку профессий с зарплатным максимумом помимо начальников производства и проектировщиков

входят представители синих воротничков – сварщики.

«Мы видим, что растут зарплаты рабочих специальностей очень сильно – инженеров, машинистов, сварщиков, токарей. То есть это все очень сейчас востребовано на фоне [реализации] всех нацпрограмм, которые есть по промышленному суверенитету. Зарплаты там растут быстрее, чем в ИТ, скажем. В ИТ по-прежнему держится высокий уровень почти везде. Но рабочие специальности уже этот разрыв с ИТ довольно сильно сократили», – отметил в интервью ТАСС генеральный директор МКПАО «Хэдхантер» Дмитрий Сергиенков.

По данным доклада Банка России «Региональная экономика: комментарии ГУ», планы компаний относительно увеличения численности сотрудников стали более сдержанными: так, в июне 2025 года в сравнении с январем 2025 года росла доля предприятий, которые ожидают сохранение числа занятых без изменений (65 против 62% опрошенных в январе 2025 года), а также доля тех, кто планирует сократить число работников (11,5 против 6,9% в январе 2025 года). Чаще всего к оптимизации персонала в том или ином виде готовы прибегнуть предприятия в сфере добычи полезных ископаемых, в машиностроении и фармацевтике.

Согласно прогнозу Минтруда России, до 2029 года в обрабатывающей промышленности потребуются заместить до 17% текущей численности, учитывая рост отрасли и плановый выход сотрудников на пенсию.

«Обрабатывающая промышленность в России сейчас остро нуждается в кадрах из-за новых возможностей, которые открылись на рынке, – сообщил министр промышленности и торговли Российской Федерации Антон Алиханов на ПМЭФ-2025. – Общая потребность в кадрах в таких отраслях до 2030 года превышает 2,2 млн человек». По его словам, до 2030 года



2,2%

составил уровень безработицы в России в июне 2025 года. По сравнению с маем данный показатель не изменился, следует из официальной статистики Росстата. В течение года показатель безработицы незначительно колебался: с июня по сентябрь 2024 года он составлял 2,4%, с октября по декабрь прошлого года – 2,3%, в январе-феврале 2025 года вырос на 0,1 п.п., а с марта по апрель вернулся к 2,3%

1 млн 664 тыс.

человек составила общая численность безработных в России в июне 2025 года





ЭЛЬВИРА НАБИУЛЛИНА,
председатель Банка
России

«Мы видим некоторые признаки ослабления напряженности на рынке труда. Но некоторые признаки. Пока сказать о системном развороте невозможно, и поэтому нельзя говорить о рисках переохладения, потому что это должно было быть видно на данных по рынку труда».

потребуется примерно 85 тыс. человек для авиастроения, 211 тыс. – для автомобилестроения, 295 тыс. – для станкостроения и 355 тыс. – для разработки и производства беспилотных авиационных систем. Из них около 653 тыс. – это специалисты с высшим образованием, а более 1,5 млн – со средним специальным образованием.

Впрочем, за счет автоматизации дефицит будет спадать. «Я думаю, что к концу года кадровая проблема с точки зрения рабочих специальностей и рук станет не такой плотной. Напряжение на рынке будет спадать. Все это умножается на инвестиции в роботизацию, на повышение гибкости форматов квалификационной работы», – отметил в кулуарах выставки «Иннопром-2025» первый заместитель главы Минпромторга России Василий Осмаков.

МИГРАЦИОННЫЙ ПРИТОК

По данным доклада Банка России «Региональная экономика: комментарии ГУ», в 2024 году наблюдался переток персонала в отрасли и компании с более высоким уровнем зарплат. Наибольший годовой прирост среднесписочной численности работников был отмечен в отрасли информации и связи, обрабатывающей промышленности и административной деятельности. Сокращение численности занятых – в сферах энергетики, сельском хозяйстве, операциях с недвижимостью и госуправлении.

В то же время, как отмечают аналитики Банка России, предприятия легкой промышленности и торговли из Центральной России в связи с ограничениями в миграционном законодательстве рассматривают как источник рабочей силы сотрудников из дальнего зарубежья. В частности, одна из швейных фабрик Республики Башкортостан получила одобрение на привлечение специалистов из стран Юго-Восточной Азии. Крупная торговая компания на Сахалине сообщила, что ввела в штат консультанта по оформлению миграционных документов для помощи приезжим иностранцам.

По данным Минтруда России, в 2025 году общая квота на привлечение иностранных работников составила 234,9 тыс. человек. Выступая в марте перед депутатами Госдумы, министр экономического развития Российской Федерации Максим Решетников отметил, что для насыщения рынка труда в текущих экономических условиях необходимо рассмотреть новые страны для привлечения трудовых мигрантов в Российскую Федерацию. В качестве примера он привел Мьянму.

«У нас есть большой опыт работы с кадрами из Юго-Восточной Азии. Как строители они хорошо справляются. При этом большой плюс – менталитет: такие работники, как правило, очень организованны и всегда в хорошем настроении, – отмечает директор ассоциации «Альянс строителей Приморья» Матвей Савич. – Проблема дефицита кадров остро стоит в России и особенно на Дальнем Востоке. Труд рабочих из Средней Азии ограничивают, есть регионы, где он запрещен полностью, поэтому должна быть разумная альтернатива. И мигранты из Юго-Восточной Азии здесь вполне подходят».

Предприятия промышленности находят нетипичный источник привлечения рабочей силы и внутри страны. Например, в ряде предприятий «Объединенной судостроительной корпорации»

(«ОСК») открыты научно-производственные роты (НПП). Солдаты проходят срочную службу, работая на производстве, а после демобилизации могут остаться на заводе. В Санкт-Петербурге такое подразделение есть на Северной верфи.

В «ОСК» отмечают, что опыт работы НПП демонстрирует высокую эффективность: доля оставшихся на предприятии после прохождения военной службы значительно выше по сравнению с числом выпускников гражданских учебных заведений, проходивших службу в иных подразделениях армии. Следовательно, расширение географии формирования НПП можно рассматривать как важный элемент стратегии повышения качества человеческих ресурсов и устойчивости функционирования судостроительных предприятий.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

И все же многие промышленные предприятия борются с дефицитом кадров за счет повышения производительности труда и автоматизации. Согласно данным Банка России, об этом заявили 53% опрошенных. Средняя оценка фактического прироста производительности за 2024 год составила 2,7%, в 2025 году они ожидают 2,6%.

Основными факторами роста респонденты назвали введение нового оборудования, оптимизацию производственных и бизнес-процессов. В частности, отдельные машиностроительные предприятия Челябинской области реализуют инвестиционные проекты по строительству роботов. В Московском регионе крупный сетевой ритейлер провел роботизацию складских и логистических бизнес-процессов. На крупном судостроительном предприятии Архангельской области планируется внедрение автоматического комплекса для механизированной сварки, что позволит в несколько раз сократить число рабочих,

задействованных на отдельных участках. На одном из волгоградских комбинатов питания были автоматизированы основные складские процессы, что позволило сократить время выполнения ряда операций на 40–80%.

По словам директора по развитию зеленодольской компании «Искра» Андрея Кондаурова, автоматизация производства позволяет перераспределить кадровый ресурс на более квалифицированную работу. В качестве примера он привел модернизацию насосных станций с элементами роботизации, которую его компания провела для местного водоканала. В результате почти все операторы были сокращены.

«Но руководитель водоканала сказал, что все эти люди были переориентированы на более высококвалифицированные рабочие места. То есть он получил экономию конкретно на одном участке, а дефицит кадров закрыл этими же людьми, потому что он их знает, он с ними работает, их проще переобучить. Вот такой эффект помимо экономического был достигнут», – отметил Александр Кондауров.

Государство также стимулирует компании повышать производительность труда. В нынешнем году стартовал новый федеральный проект, который станет более масштабным и охватит целые отрасли. В фокусе останутся секторы с высокой занятостью и низкой производительностью (строительство, обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство, торговля, туризм). В 2025 году проект охватит 1000 компаний, эксперты помогут бизнесу повысить операционную эффективность: улучшить внутрипроизводственную логистику, обеспечить полную загрузку оборудования, сократить простои на производстве. Чтобы получить поддержку, достаточно подать заявку на платформе *Производительность.рф*. До 2030 года поддержку в повышении производительности труда получают 6000 предприятий.

Трудовая миграция

По данным доклада Банка России «Региональная экономика: комментарии ГУ», в 2025 году усилилась миграция населения в регионы с более высоким уровнем оплаты труда. Такими центрами притяжения по-прежнему остаются Москва, Санкт-Петербург, Московская, Ленинградская, Свердловская и Новосибирская области, Республика Татарстан.

При этом наиболее заметный миграционный приток иностранных граждан характерен для Московской и Санкт-Петербургской агломераций, а также для Краснодарского края и Тюменской области. Вместе с тем приток иностранных трудовых мигрантов в целом по стране сократился, в том числе в связи с ужесточением миграционного законодательства. Так, в Челябинской, Астраханской, Волгоградской, Тверской, Иркутской, Новосибирской областях, Краснодарском, Приморском, Хабаровском и Забайкальском краях продлен на текущий год запрет на работу мигрантов на основании патента в гостиничном бизнесе и общепите, деятельности по перевозке пассажиров, продаже автомобилей, ремонту бытовой техники, работе в домашних хозяйствах, торговле.

Топ-5 специализаций по количеству вакансий и зарплатам в сфере «Рабочий персонал» в 2025 году

Источник: HeadHunter, 2025

Специальность	Доля от общего числа созданных вакансий, %	Предлагаемая зарплата в I полугодии 2025 г., тыс. руб.	Ожидаемая зарплата в I полугодии 2025 г., тыс. руб.	Разница, %
Водитель	17	104,5	94,8	10
Разнорабочий	12	77,7	61,2	27
Упаковщик, комплектовщик	10	74,7	56,4	32
Электромонтажник	8	88,9	98	-9
Кладовщик	7	71,5	72,2	-1

«Благодаря участию в проекте по производительности прибыль компаний в среднем увеличивается на 78 млн руб. Реализация проекта позволяет на треть сократить время протекания процессов и увеличить выработку на 45%», – сообщил генеральный директор Федерального центра компетенций в сфере производительности труда (ФЦК) Максим Папушенко.

ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

В докладе Банка России опрошенные компании отметили необходимость развития компетенций и квалификации персонала, выстраивания системы его непрерывного обучения для нивелирования дефицита кадров. Внедряя роботов и инновационные технологии, предприятия открывают учебные подразделения на собственных площадках и в образовательных учреждениях, развивают институт наставничества. Так, сотрудники крупного завода тяжелого машиностроения на юге России получают образование на заводской кафедре университета. Крупная судостроительная компания в Астраханской области заключила соглашение о создании научного центра судостроения и судоремонта. Калужский завод по производству турбин подписал соглашение о сотрудничестве с одним из вузов по взаимодействию в сферах научных исследований, подготовки кадров

и организации производственных практик студентов.

«Инициативы в рамках комплексной программы взаимодействия с образовательными учреждениями носят программный характер. Они охватывают всю вертикаль обучения: от школьных корпоративных олимпиад и профтуров, создания специализированных инженерных классов до поддержки федеральных проектов «Профессионалитет» и «Передовая инженерная школа», стипендиальных программ от компании для студентов колледжей и вузов. Программа помогает «Северстали» оставаться востребованным работодателем для молодых специалистов и решать задачи по комплектованию производственных команд, – комментирует генеральный директор компании «Северсталь» Александр Шевелев. – Это дает хорошие результаты. В 2024 году в Череповце мы приняли на работу 1339 выпускников ссузов и вузов в возрасте от 18 до 25 лет. По сравнению с 2023 годом этот показатель вырос более чем в 1,5 раза (на 58%). Кроме того, благодаря выстроенной работе на момент трудоустройства выпускники уже знакомы с производством и вовлечены в культуру компании».

Компания «Силовые машины» реализует целый ряд программ для усиления кадрового ресурса. Для подготовки инженеров со знанием нужной специфики

Внедряя роботов и инновационные технологии, предприятия открывают учебные подразделения на собственных площадках и в образовательных учреждениях, развивают институт наставничества

Топ-5 специализаций по количеству вакансий и зарплатам в сфере «Производство, сервисное обслуживание» в 2025 году

Источник: HeadHunter, 2025

Специальность	Доля от общего числа созданных вакансий, %	Предлагаемая зарплата в I полугодии 2025 г., тыс. руб.	Ожидаемая зарплата в I полугодии 2025 г., тыс. руб.	Разница, %
Электромонтажник	11	88,9	98	-9
Машинист	9	135,9	105,7	29
Слесарь, сантехник	9	79,3	85,2	-7
Инженер-конструктор, инженер-проектировщик	8	104,2	110,5	-6
Сварщик	7	117,9	100	18

компания открыла сеть студенческих конструкторских бюро в девяти технических вузах Российской Федерации. В основу проекта легла идея сделать бесшовный карьерный трек от вуза до рабочего места. В этом году производитель при поддержке правительства Санкт-Петербурга запустил на базе Электромашиностроительного колледжа «Образовательный завод», где студенты в ускоренном формате получают востребованную профессию, работая над заказами завода «Электросила» (входит в «Силовые машины»). Уже размещен первый заказ, включающий 28 позиций из номенклатуры для гидрогенераторов и турбогенераторов предприятия. Этот проект дает студентам возможность получить опыт участия в реальном производственном процессе: они работают на станках, которые Электромашиностроительный колледж получил в рамках проекта «Профессионалитет».

«Благодаря этому проекту студенты СПО уже на втором курсе получают свидетельства о профессии и разряд, а через год они выпускаются, имея уже две рабочие специальности. К концу года в Санкт-Петербурге заработает второй «Образовательный завод» на базе Технического колледжа, где будут выполнять заказы нашего Ленинградского металлического завода. Всего в 2025 году мы рассчитываем принять на работу 300 выпускников колледжей и 60 выпускников

вузов», – уточнил заместитель генерального директора, директор по персоналу компании «Силовые машины» Алексей Зуев.

Выступая на прошедшей в июле выставке «Иннопром», премьер-министр Российской Федерации Михаил Мишустин отметил, что из 2,2 млн новых сотрудников, которых гражданским отраслям промышленности потребуется привлечь до 2030 года, примерно две трети составляют работники со средним профессиональным образованием. Для их подготовки государство активно открывает передовые инженерные школы. На сегодняшний день создано 50 таких учебных центров при участии почти 200 высокотехнологичных компаний. А в рамках программы «Профессионалитет» уже действует более 150 образовательно-производственных кластеров – в машиностроении, легкой, лесной, металлургической, радиоэлектронной, химической и других отраслях.

«Необходимо усилить работу по популяризации инженерных и рабочих профессий. Разрабатывать новые эффективные проекты по профориентации ребят. Развивать промышленный туризм. Запускать и другие инициативы, которые помогут школьникам, студентам сделать выбор в пользу будущей карьеры в обрабатывающем секторе», – отметил Михаил Мишустин.



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

В феврале нынешнего года вступил в силу Закон «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации», который призван стимулировать предпринимательство в этом секторе. Программы поддержки и развития творческих отраслей уже реализуются на федеральном и региональном уровнях. В ближайшие пять лет креативная экономика должна стать одним из драйверов ВВП.

Текст: Алина Станько

По данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, в 2024 году количество компаний в креативном секторе российской экономики увеличилось на 3,1%. В этом сегменте задействовано 213,4 тыс. организаций (6,9% общего числа) и 485,5 тыс. индивидуальных предпринимателей (12,5% числа ИП).

Ключевое в креативном продукте – уникальная творческая идея, имеющая экономический потенциал. Закон «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации», вступивший в силу в феврале 2025 года, относит к креативному сектору экономики виды деятельности, основанные на историко-культурном наследии,

произведениях литературы и искусства, информационно-телекоммуникационных технологиях и прикладном творчестве.

Как следует из данных Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, наибольший вклад в креативную экономику с точки зрения объемов выручки вносят такие направления, как «Разработка компьютерного программного обеспечения» (34,96%),

«Реклама и пиар» (13,38%), а также «Гастрономия», куда входят рестораны и кафе (10,6%).

Согласно Концепции развития творческих индустрий, до 2030 года их доля в ВВП страны должна достичь 6%. А Закон «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации» определяет меры поддержки и стимулирует предпринимательскую деятельность в этой сфере. По словам заместителя



Открытие выставки в Центре современного искусства «Винзавод»

Топ-10 креативных индустрий по выручке в 2023 году

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2024

Отрасль	Выручка, трлн руб.
Программное обеспечение	4,4
Мода	2,3
Реклама и пиар	2
Архитектура и урбанистика	0,8
Гастрономия	0,8
Медиа и СМИ	0,6
Кино и сериалы	0,4
Ювелирное дело	0,4
Книжное дело	0,3
Исполнительские искусства	0,1

Ключевое в креативном продукте — уникальная творческая идея, имеющая экономический потенциал



ТАТЬЯНА ИЛЮШНИКОВА,
заместитель министра
экономического развития
Российской Федерации

«Одна из главных задач – выстроить нормативное регулирование креативных индустрий на региональном уровне, утвердить системные документы по развитию сектора и планы мероприятий по их реализации. На данный момент соответствующие правовые акты приняты только в 37 субъектах Российской Федерации. При этом в части создания институциональной структуры, курирующей индустрии, опорные организации определены в 55 субъектах. Такая институциональная обвязка должна стать базисом для формирования реестра субъектов креативных индустрий.

Важность этой работы заключается в том, что реестр станет основным инструментом для разворачивания в последующем возможных мер поддержки на федеральном уровне. Их основой послужат те меры, которые сегодня определяются и предоставляются в регионах. Наша задача – распространять лучшие практики, систематизировать, унифицировать их, доносить эту информацию до регионов, которые только в начале пути.

Мы подготовили для регионов модельные акты и методические рекомендации, в ежедневном режиме ведем работу с субъектами. Тем не менее хотелось бы призвать регионы активнее выстраивать институциональную структуру, внедрять элементы поддержки креативных индустрий исходя из собственных особенностей, вести реестры креативных индустрий. Это позволит раскрыть потенциал локальных продуктов, сохраняя их аутентичность».

министра экономического развития Российской Федерации Татьяны Илюшниковой, регионам, не обладающим большой сырьевой базой и традиционной промышленностью, креативные индустрии дают дополнительную возможность эффективно развивать свою экономику. «В настоящий момент Минэкономразвития России решает институциональные задачи: формируется Единый реестр субъектов креативных индустрий, определены соответствующие ОКВЭД. Наряду с разработкой Стратегии развития креативных индустрий до 2036 года это позволит системно подходить к расширению сектора», – отмечает Татьяна Илюшникова.

НИША ЗАПАДНЫХ БРЕНДОВ

По данным Агентства стратегических инициатив (АСИ),

до 2022 года 80% товаров и услуг в сфере креативных индустрий были продуктами иностранных компаний. После их ухода перед российскими предпринимателями открылись новые возможности. В частности, брендам одежды за последние три года удалось занять площади Zaga, Uniqlo, H&M и примерно 70 других иностранных марок. Основными арендаторами стали Gloria Jeans, «Стокманн», Befree и Lime. Так, например, в 2022–2023 годах сеть Lime выросла вдвое, открыв 28 торговых точек.

По оценке компании «Яков и партнеры», замещение российскими компаниями продукции иностранных брендов принесло отечественной креативной индустрии дополнительные 450 млрд руб. выручки.

Помимо расширения числа магазинов российские фэшн-ритейлеры начали создавать новые марки. Так, обувная сеть Mascotte запустила бренд в стиле street style и sport casual – Lite, специализирующийся на детской одежде бренд Gulliver вывел на рынок ориентированную на стиль smart casual линейку GLVR, а холдинг Melon Fashion Group запустил в сентябре 2023 года новый бренд Idol, ориентированный на сегмент «доступный премиум».

Уход иностранных брендов из России положительно сказался и на отрасли ИТ-разработки. По данным консалтинговой

компании «Б1», рынок массового программного обеспечения в России увеличился с 287 млрд руб. в 2022 году до 448 млрд руб. в 2024 году. В среднем годовой рост составил 25%.

«Главным драйвером по-прежнему является импортозамещение. Компании и госсектор были вынуждены за три года пройти путь, на который в иной ситуации ушли бы десятилетия. Это и сформировало спрос на отечественные аналоги всего: от софта до сервисов. Жесткий запрос от рынка на замену всего и сразу. Мы видим это по взрывному спросу на проекты миграции с зарубежных legasy-систем на отечественные платформы», – рассказывает директор по продажам и развитию бизнеса компании «Некстби» Вячеслав Трембицкий.

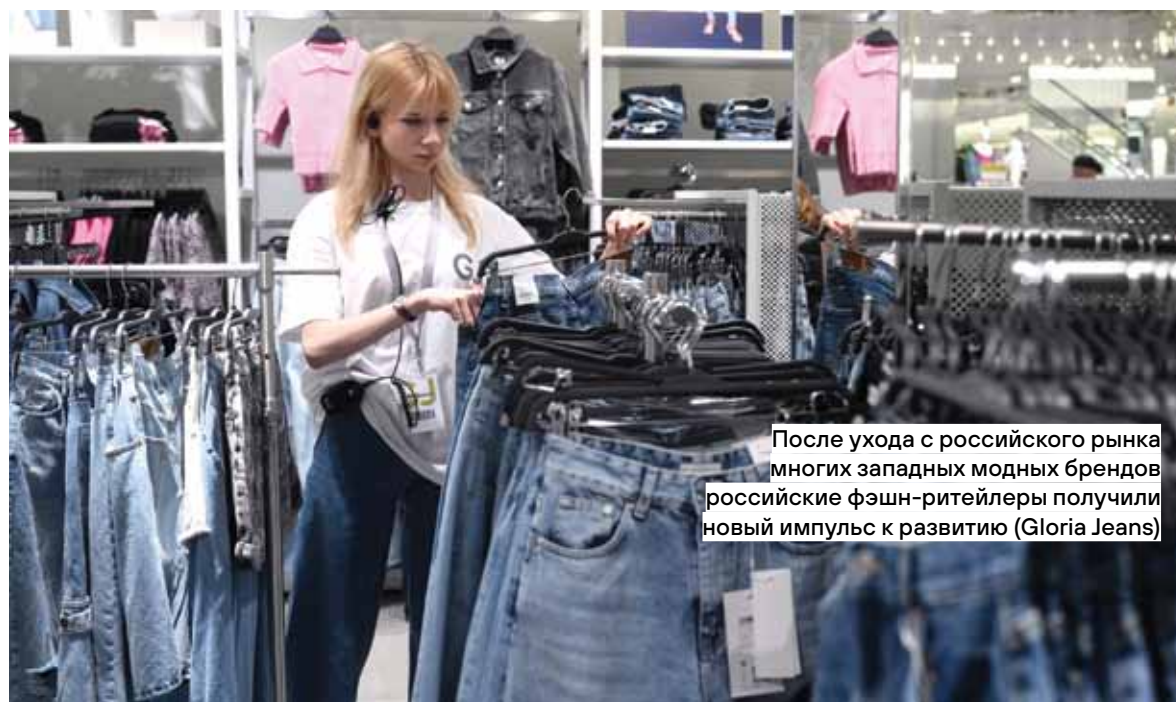
В ближайшие годы развитию креативной экономики будет способствовать и государственная поддержка. Согласно Концепции развития творческих индустрий, планируется привлекать венчурное и заемное финансирование, внедрять модели государственно-частного партнерства, открывать арт-резиденции, инклюзивные творческие лаборатории, школы креативных индустрий. Созданный на базе АСИ Центр развития креативной экономики помогает регулировать и развивать отрасль в регионах.

«Мы уже видим, как на фоне ухода брендов из недружественных стран, например, наши представители модной индустрии, дизайна, начинают активно осваивать освободившийся российский рынок. Однако без поддержки государства им объективно тяжело делать первые шаги. Выделение нескольких направлений и разработка дорожных карт по поддержке представителей этих сфер даст им четкое понимание перспектив, позволит очертить горизонты планирования с опорой на меры государства», – заявил генеральный директор Корпорации МСП Александр Исаевич.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН

После ухода западных брендов российским компаниям из сферы промышленного дизайна пришлось в сжатые сроки восполнить пробелы в разработках и знаниях. «Мы в дополнение к инженерам по общему машиностроению наняли трех с редкими транспортными специализациями – в автомобильном и железнодорожном дизайне. Это позволило нарастить конкурентную способность в технологически сложных сферах, которые, по нашим наблюдениям, стали особенно востребованы заказчиками», – рассказывает основатель дизайн-компании Kuzin Machinery Максим Кузин.

После 2022 года сильно изменилась экономическая обстановка: из-за жесткой конкуренции в некоторых отраслях (например, автомобилестроении) в среднем на треть увеличилась скорость выполнения проектов. Заказчики стали требовать от дизайн-студий более глубокого погружения на всех этапах проектирования и освоения серийного производства изделий. «Например, когда мы по заказу Ростеха разрабатывали дизайн станков «Стан», мы полностью спроектировали новые кабинеты ограждения, выпустили



После ухода с российского рынка многих западных модных брендов российские фэшн-ритейлеры получили новый импульс к развитию (Gloria Jeans)

«РИА Новости», Илья Питалев

В ближайшие годы развитию креативной экономики будет во многом способствовать государственная поддержка



Дизайн-завод «Флакон» в Москве

Столица креатива

Москва занимает лидирующие позиции в креативной экономике страны. В столице работают более 100 тыс. креативных предпринимателей – это примерно четверть общего числа предпринимателей отрасли в стране. Правительство города поддерживает креативный сектор: например, компенсирует творческим компаниям расходы на обучение сотрудников, покупку оборудования, маркетинг и рекламу. В Москве сегодня функционирует более 30 креативных кластеров и площадок. Так, Музей современного искусства «Гараж» и Центр современного искусства «Винзавод» специализируются на арт-индустрии, Центр творческих индустрий «Фабрика» – на дизайне и исполнительском искусстве. Дизайн-завод «Флакон» – на медиа и архитектуре. Москву по праву можно считать креативной столицей: в индустрии занято около 1,4 млн человек – это 30% общего количества занятых в креативном секторе экономики всей России.

требуемую документацию и прошли весь процесс индустриализации – причем в правовом поле исполнения государственного оборонного заказа, которое отличается своей спецификой», – добавляет Максим Кузин.

Крупные промышленные компании объединяют инженерную и дизайн-функции на собственных площадках. Например, Ростех развивает на своих предприятиях центры промышленного дизайна. В академии госкорпорации появился курс «Промышленный дизайн», здесь преподают ведущие промдизайнеры России. Есть также несколько крупных независимых площадок, например, центр промышленного дизайна и инноваций «2050.Лаб». За шесть лет с момента основания он реализовал более 40 кейсов в разных отраслях: транспортной, лифтостроении, производстве бытовой техники и товаров народного потребления. По словам генерального директора компании «2050.Лаб» Дарьи Топильской, за счет внедрения промдизайна компании могут создать востребованное, актуальное продуманное изделие, соответствующее запросам потребителей. «К примеру, «Трансмашхолдинг» в 2023 году увеличил продажи вагонов метро на 58,7%. В том числе с помощью активного внедрения промышленного дизайна», – отмечает она.

«Креативная экономика повышает и конкурентоспособность российских регионов, являясь важной составляющей экономики нового типа, ведь элемент творчества присутствует в продукции любой отрасли, – комментирует старший вице-президент – директор по внешним связям ПАО «Банк ПСБ» Вера Подгузова. – Мы как опорный банк для машиностроительного комплекса и промышленных предприятий видим высокий потенциал в развитии промышленного дизайна, который повышает конкурентоспособность продукции наших клиентов».

Чтобы поддержать развитие отечественного промышленного дизайна, в 2023 году Минпромторг и Минкультуры России совместно с Правительством Москвы учредили премию «Лучший промышленный дизайн России». За два года в ней приняли участие более 1500 конкурсантов, а свыше полумиллиона человек выбрали победителя в народном голосовании. В 2024 году в финал вышло порядка 200 проектов, победителями стали 30.

Среди победителей в категории дизайна промышленного оборудования – компания «Ласард», представившая на конкурс лазерный станок для резки Smart XL. Машина режет различные металлы, твердые

сплавы, медь, керамику, резину, графит. По итогам 2023 года предприятие нарастило объемы выпуска лазерного оборудования на 200%, а за первый квартал 2024 года – на 66%, увеличив объем продаж на 250 млн руб. Сегодня компания выпускает порядка 100 машин в год, в том числе для авиа- и судостроительных предприятий. Другой победитель – компания «Технорэд» – представила стандартизированное решение для автоматизации процесса укладки готовой продукции. Робототехнический комплекс по палетированию и укладке Redcargo cobot максимально прост в использовании, благодаря чему машина работает по двум заданным точкам: «откуда» – «куда». При этом траектория рассчитывается и перестраивается автоматически, а укладка происходит оптимальным образом. Сегодня такие комплексы используют на более чем 30 предприятиях в Москве и Московской области, Новосибирске, Чебоксарах, Ставропольском крае, Владимирской области.

ЭКСПОРТ КРЕАТИВА

Некоторые российские компании из креативных индустрий в последние годы не только активно развивались на родине, но и выходили на зарубежные рынки. По словам мэра Москвы Сергея Собянина, в 2024 году на столицу пришлось 64% креативного экспорта. Для популяризации московских брендов использовали российские и зарубежные площадки: выставки, отраслевые события, культурно-досуговые



ВЕРА ПОДГУЗОВА,
старший вице-президент –
директор по внешним связям
ПАО «Банк ПСБ»

«Бизнесу нужно развивать креатив не событийно, а на системном уровне, и для этого компаниям следует уделять внимание формированию маркетинговой стратегии. Мы стоим на пороге новой экономики, с большой долей креатива не только в творческих отраслях, таких как кинематограф, мультипликация, дизайн или мода, но и в ИТ, и в промышленности. Развитие творческих индустрий и интеграция креативных решений в традиционные отрасли – это точка роста для страны, поэтому необходимо вести системную работу по учету креативной составляющей в разных секторах экономики. Это будет способствовать привлечению в регионы инвестиций и туристических потоков, а также обеспечит поддержку малого и среднего бизнеса, сделав продукцию и услуги более привлекательными».

программы проектов «Зима в Москве» и «Лето в Москве», где предприниматели устанавливали деловые контакты с коллегами и партнерами, привлекали внимание зарубежных гостей. Кроме того, поддержку столичному бизнесу при выходе на международные рынки оказывал Московский экспортный центр (МЭЦ).

«Организация сегодня закрывает весь массив вопросов – от обучения экспорту до юридического сопровождения сделок и поиска надежных дистрибуторов. Мы постоянно расширяем пул мер поддержки для предпринимателей столицы – сейчас их более 30», – говорит генеральный директор МЭЦ Виталий Степанов. По его словам, у центра также есть собственная сеть представителей за рубежом:

Некоторые российские компании из креативных индустрий в последние годы не только активно развивались на родине, но и выходили на зарубежные рынки



ЕЛЕНА МАРИНИНА,
заместитель директора Фонда
«Росконгресс», председатель
совета Фонда «Инносоциум»

«Подготовку долгосрочной Стратегии развития креативной экономики мы воспринимаем как точку перехода от отдельных инициатив к конкретной политике. Фонд «Инносоциум» совместно с партнером МШУ «Сколково» впервые провел масштабное аналитическое исследование, в котором мы собрали инициативы по всем ключевым индустриям: от медиа, кино, музыки, моды до гастрономии, дизайна и культурного наследия. Эти материалы уже станут предложениями в Стратегию. Важно и то, что роль Фонда «Росконгресс» выходит на новый уровень: если раньше форумная платформа была местом экспертного диалога о креативных индустриях, то теперь она стала аналитической. Мы готовим исследования с ВЦИОМ и «Сколково», собираем предложения от лидеров отрасли и регионов. Таким образом, Фонд «Росконгресс» становится опорной площадкой для Правительства РФ и Центра стратегических разработок при формировании долгосрочной стратегии. Мы синтезируем экспертизу не только российских специалистов, но и зарубежных коллег.

Важно подчеркнуть, что Форум креативных индустрий на ПМЭФ стал отправной площадкой, где мы провели более 30 отраслевых сессий с участием более 200 экспертов, этот вектор мы продолжаем на ВЭФ. Отдельное внимание уделяем проекту «Душа России»: совместно с ВЦИОМ провели исследование и выяснили, что для большинства россиян «Душа России» ассоциируется с человеком, духовностью и природой. При этом 79% респондентов считают, что традиционная культура: от хохломы и вышивки до национальной кухни – должна быть главным образом России за рубежом. Это огромный ресурс для культурного экспорта и брендинга территорий».

в девяти странах работают амбассадоры московского бизнеса. Они помогают находить потенциальных партнеров, сопровождают сделки и обеспечивают более глубокое понимание локальной бизнес-среды.

Бизнес-миссии МЭЦ позволяют компаниям участвовать в ключевых зарубежных выставках и форумах. Этой возможностью, в частности, пользуются московские студии анимации: например, компания «Арт анимейшен студио» заключила с китайскими продюсерами экспортные контракты на поставку двух мультсериалов – «Царевна и дракон» и «Тайна Хонстер».

А по словам генерального директора «Национальной медиа группы» Светланы Балановой, нашумевший в России сериал «Слово пацана. Кровь на асфальте» будет транслироваться в Польше, в конце прошлого года велись переговоры с Китаем.

По данным «Бюллетеня кинопрокатчика», за первое полугодие 2025 года российское кино за рубежом собрало кассу в размере \$4,6 млн. Самым прибыльным рынком стала Германия, сборы в которой достигли \$851 тыс. Далее следуют Румыния (\$462 тыс.), Мексика (\$364 тыс.). Среди российских картин первое место занял фильм «Мастер и Маргарита» (сборы составили \$1,264 млн на трех рынках), немного отстал от него «Волшебник изумрудного города» (свыше \$1 млн), тройку лидеров замыкает мультфильм «Большое путешествие. Вокруг света» (\$797 тыс.).

Помимо кино и анимации высоким экспортным потенциалом обладают архитектура и дизайн, в том числе промышленный, фэшн-индустрия, а также компьютерные и мобильные игры, считают в РЭЦ и Институте исследований культуры. По данным аналитической платформы Sensor Tower, объем российского рынка мобильных игр в 2024 году достиг \$247,2 млн, увеличившись на 12%. Это позволило России занять 5-е место в мире по количеству загрузок игр и 36-е – по доходам от внутриигровых покупок.

«Совместно с Фондом «Инносоциум» мы развиваем проект социокреативной платформы «Душа России», призванной популяризировать культурное наследие страны и переосмыслить его современными инструментами. Например, на Восточном экономическом форуме при нашей поддержке прошел иммерсивный концерт «Душа России. Россия – миру» на Приморской сцене Мариинского театра, это синтез российской и иностранной музыки,

К 2030 ГОДУ

доля креативных индустрий должна составлять

60%

ВВП РОССИИ

согласно Концепции развития творческих индустрий



Концерт «Душа России. Россия – миру» состоялся на ВЭФ-2025 при поддержке ПСБ

исполнение наших культурных шедевров на разных языках, которые показывают вклад России в международную культуру», – отмечает Вера Подгузова.

Сегодня наиболее перспективными странами для экспорта медийного контента являются страны Латинской Америки, Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии. В частности, продукция студии «Союзмультфильм» транслируется на арабских телеканалах Majid Kids и E-vision, а также на местных платформах ADtv и 1001.tv. Как отмечают в компании, высокий интерес к современным сериям «Ну, погоди!» проявляют компании из Тайваня, Индонезии и Вьетнама. Но стратегически важным рынком для российской анимации остается Китай: в структуре продаж студии

стоимость лицензионных сделок этой страны превышает долю всех остальных вместе взятых. В Поднебесной российскую продукцию покупают в основном стриминговые сервисы, в частности Tencent и Youku.

По словам директора Центра по развитию креативной экономики АСИ Екатерины Черкес-заде, тренд на экспорт российской креативной продукции в дальнейшем будет только набирать обороты. «У нас подписано широкое соглашение с Ассоциацией предпринимателей Китая. Потому что мы с самого начала формулируем креативную экономику как инструмент, для того чтобы увеличить экспорт на территорию КНР», – сообщает Екатерина Черкес-заде.

По данным РЭЦ, перспективными рынками для экспорта российских креативных продуктов помимо Китая являются страны Ближнего Востока, в особенности Объединенные Арабские Эмираты и Саудовская Аравия. В частности, в 2023 году российский премиальный бренд одежды 12 Storeez открыл первый офлайн-магазин за границей – в ТЦ Dubai Mall. Сейчас на сайте компании среди зарубежных локаций магазинов помимо ОАЭ указаны Кувейт, Казахстан, Узбекистан. Среди фэшн-брендов в ОАЭ наиболее активно развиваются российские марки Post

Meridiem, LN Family, Brusnika, Monochrome, из масс-маркета первой на рынок вышла компания Lime.

НОВОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

До недавнего времени в Российской Федерации действовало около 20 законов, регулирующих деятельность креативных индустрий, в том числе кинопроизводства, информационных технологий, архитектуры. Правоприменение по видам деятельности в этой сфере было распределено между более чем десятью органами исполнительной власти. В августе 2024 года Президент России Владимир Путин подписал базовый закон о развитии творческих индустрий в России, который вступил в силу в феврале нынешнего года. Он ввел основы правового регулирования в этой сфере и установил условия деятельности и господдержки субъектов. «Раньше к креативным индустриям относились как к части культуры. Теперь акцент сделан на их экономическом значении. Это то самое место, где культура встречается с бизнесом и приносит деньги в экономику страны», – считает первый заместитель руководителя фракции «Справедливая Россия – За правду» Дмитрий Гусев.

В частности, закон закрепил понятие «креативные индустрии», под которым понимается экономическая деятельность, непосредственно связанная с созданием, распространением и реализацией креативных продуктов, обладающих уникальностью и экономической ценностью. В законе также сформулированы понятия «субъекты креативных индустрий», «креативный кластер» и «меры государственной поддержки субъектов креативных индустрий». Кроме того, документ предусматривает создание единого реестра субъектов креативных индустрий, в который войдут сведения о физических

и юридических лицах, а также об индивидуальных предпринимателях, которые соответствуют критериям субъекта креативных индустрий.

По мнению депутатов, закон поможет добиться цели одного из указов Президента России – увеличивать вклад креативных индустрий в экономику. При этом каждый регион сможет сам решать, какие именно направления поддерживать. Это позволит учитывать местные особенности и развивать то, что действительно важно здесь и сейчас.

Координировать развитие сектора креативных индустрий будет Минэкономразвития России. Важно, что каждый регион будет самостоятельно формировать реестр, а министерство – вести единую базу по всей стране. «Для обеспечения устойчивого роста креативного сектора необходимо совершенствовать систему управления, создавая эффективные механизмы координации между федеральным центром и регионами. Уже сегодня мы наблюдаем значительные подвижки в этом направлении: в 26 субъектах приняты нормативные акты по регулированию креативных индустрий, 48 регионов создали специализированные организации развития, в 28 сформирована необходимая инфраструктура поддержки, а 24 региона внедрили комплексные меры стимулирования. Особенно важно отметить, что по всей стране уже функционируют 85 перспективных проектов, которые могут быть отнесены к категории креативных кластеров», – отметила Татьяна Илюшниковна на июльской пресс-конференции, посвященной развитию креативной экономики.

КАДРЫ ДЛЯ ИНДУСТРИИ

По словам Татьяны Илюшниковой, в творческих индустриях занято 4,6 млн человек и более 390 тыс. организаций МСП

ЦФА для креативных индустрий

На площадке Восточного экономического форума банк ПСБ, платформа «Токеон» (входит в группу ПСБ) и Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики заключили трехстороннее соглашение о развитии цифровых финансовых инструментов для креативных индустрий Дальнего Востока. Соглашение предусматривает организацию доступа к информационной системе платформы «Токеон» субъектам креативных индустрий Дальнего Востока, а также поддержку и помощь в выпуске цифровых активов для привлечения инвестиций. Речь идет о цифровых финансовых активах и гибридных цифровых правах, которые помимо денежных выплат могут предусматривать расчет с инвесторами товарами, передачей интеллектуальных прав, выполнением работ или оказанием услуг.

Наиболее перспективными для экспорта российского медийного контента сегодня являются страны Латинской Америки, Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии



МАТВЕЙ КОЗИРЕВ,
креативный директор
студии Akademia

«Сфера интерактивного дизайна достаточно молодая, и почти никто из тех, кто приходил в нее несколько лет назад, до этого подобным не занимался. Сегодня постепенно начинают появляться специальные курсы и направления в вузах – но мы по-прежнему не ждем от людей, которых нанимаем, глубокого понимания нашей специфики. С опытом мы поняли, что при выборе сотрудника в креативный отдел софт-скилы намного важнее. Человек может довольно быстро начать ориентироваться в технологиях и научиться их объединять в осмысленные конфигурации. Намного сложнее овладеть системным и критическим мышлением, а также грамотной коммуникацией на разных уровнях: от команды до сложных клиентов. Поэтому мы отдаем предпочтение именно таким кандидатам».

и индивидуальных предпринимателей. В 2024 году количество работников отрасли увеличилось на 12%, но квалифицированных кадров все равно не хватает, в основном это касается специалистов среднего уровня и руководителей. Образовательные программы зачастую мало ориентированы на реальный рынок: не дают практики, взаимодействия с индустрией и наставничества от действующих специалистов. Поэтому креативному бизнесу приходится нанимать молодых сотрудников и растить кадры внутри.

«В этом году в российских вузах предусмотрено 619 тыс. бюджетных мест, из которых

57% – гуманитарные. По оценкам Гильдии креативных продюсеров, около 117 тыс. мест связано с креативной экономикой. Чтобы сектор мог вырасти пропорционально национальной цели, число студентов по этим направлениям нужно увеличить на 32%. Таким образом, вузам необходимо ежегодно выделять как минимум 155 тыс. бюджетных мест для студентов креативных профессий», – считает со-основатель Гильдии креативных продюсеров Ирина Доброхотова.

Как отмечают эксперты, в креативной отрасли важно развивать и инфраструктуру, которая помогала бы превращать идеи в продукты: креативные кластеры, акселераторы, платформы для коллабораций с бизнесом. Вместе с тем ИИ-автоматизация грозит оставить без работы в первую очередь многих начинающих специалистов. В итоге индустрии теряют молодых талантливых работников, которые приносят свежие творческие идеи.

Еще одна из проблем кадрового рынка – гиперконцентрация трудовых ресурсов в Москве. И в последние годы эта тенденция только усилилась. Как отмечают в НИУ ВШЭ, если раньше в столице было сосредоточено 60% профессионалов рынка креативных индустрий России, то сегодня эта доля выросла. Две трети добавленной стоимости креативных индустрий создают в Москве, а по отдельным рынкам доля еще выше: так, по данным НИУ ВШЭ, 77–87% индустрий рекламы, телерадиовещания, кино и анимации, ИТ, видеоигр России приходится на Москву.

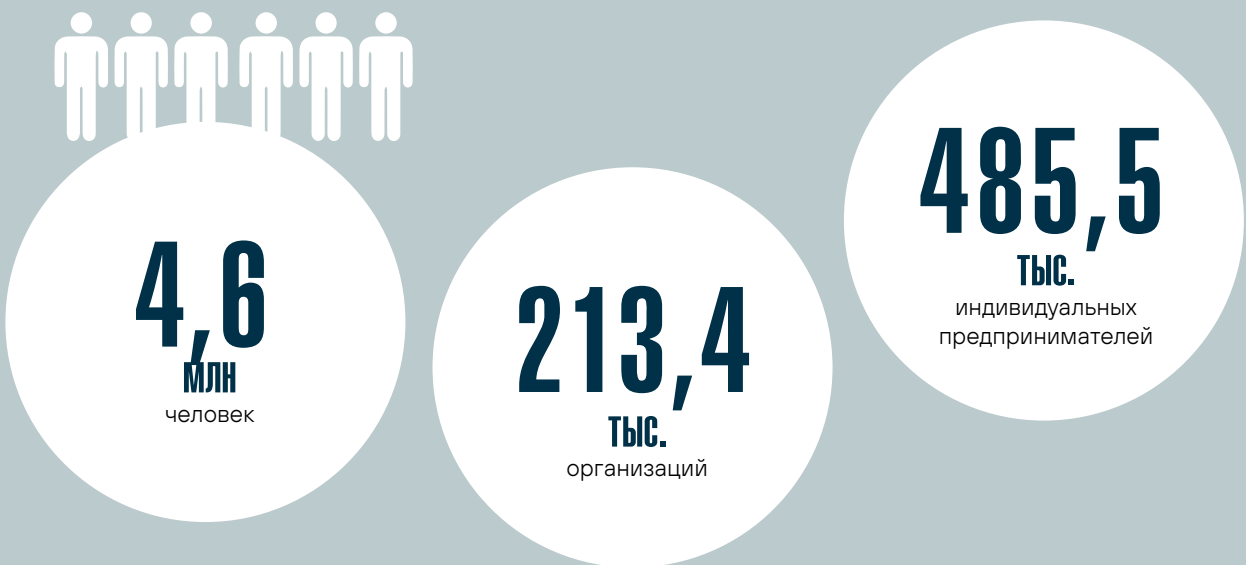
В этом смысле одна из приоритетных задач в развитии креативной экономики – создание в регионах условий для комфортной и успешной деятельности предпринимателей, работающих в сфере креатива. Основой для такой модели могло бы стать создание в промышленных регионах креативных кластеров.

**В креативной отрасли важно
развивать инфраструктуру,
которая помогала бы
превращать творческие
идеи в продукты**



Креативный сектор России

ЗАНЯТЫ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ

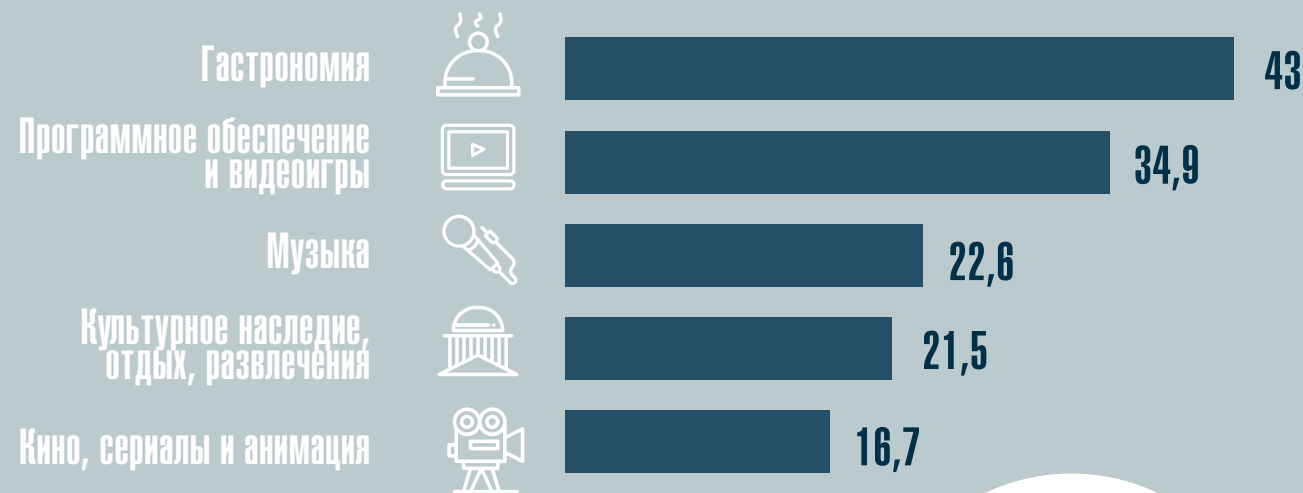


ДОЛЯ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ В ВВП РОССИИ, %



Источник: Росстат; ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2024

ТОП-5 КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ ПО ТЕМПУ ПРИРОСТА ВЫРУЧКИ ЗА ПЕРИОД С 2019 ПО 2023 ГОД, %



СТРУКТУРА ЗАНЯТЫХ В КРЕАТИВНОМ СЕКТОРЕ ПО ПРОФЕССИЯМ, %





ПОВЫШАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Один из основных ресурсов для роста промышленности – внедрение передовых технологий на всех этапах производства. Российские предприятия автоматизируют офисные процессы, используют на заводах промышленных роботов и искусственный интеллект, а также внедряют систему бережливого производства.

Текст: Дарья Панковец

В дискуссиях на тему поиска ресурсов для дальнейшего роста экономики на Петербургском экономическом форуме все чаще звучала мысль о развитии технологий. В частности, вице-премьер Александр Новак заявил, что во всех отраслях необходимо внедрять сквозные цифровые и платформенные решения, покупать и самим производить современное машинное оборудование. Причем делать это нужно фронтально, чтобы обеспечивать производительность труда в каждой из отраслей.

«Рост выпуска на [одного] занятого [можно реализовать] через роботизацию и автоматизацию, создавая в том числе дополнительный спрос

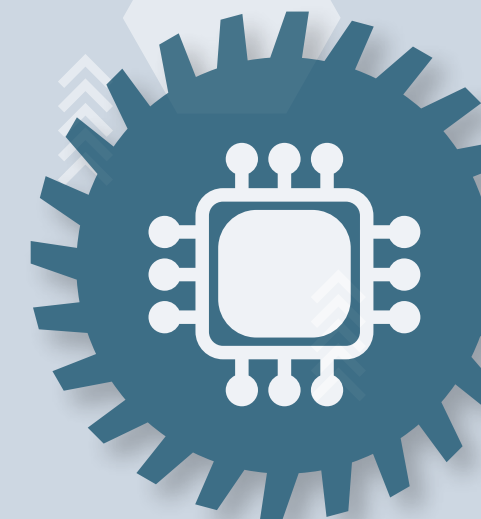
на отечественные комплексы и станки», – отметил министр промышленности и торговли Российской Федерации Антон Алиханов на февральском заседании Госсовета РФ по направлению «Промышленность».

По данным исследования, подготовленного компанией «Эл 6», сегодня 61,9% российских промышленных компаний из металлургической, химической и атомной промышленности отмечают сохраняющийся дефицит ИТ-решений для автоматизации. При этом только 8% респондентов оценили долю автоматизации на их предприятии в 80%, 23,8% – в 20–40%, 28,6% – в 40–60%. Тем не менее в ряде направлений технологической трансформации российские компании добились существенных прорывов.

РОБОТИЗАЦИЯ

Одно из эффективных решений по повышению производительности труда в промышленности – использование роботов. Как заявил на ПМЭФ Антон Алиханов, к 2030 году Россия планирует ввести в эксплуатацию более 80 тыс. роботов и достичь плотности 145 единиц промышленной робототехники на 10 тыс. сотрудников. При этом мировой показатель лишь немногим выше – 151 робот на 10 тыс. задействованного персонала.

По данным НИУ ВШЭ, в Евросоюзе лидерами по широкому применению роботов являются автомобилестроение и транспортное машиностроение: в этих отраслях каждое третье предприятие использует роботов. В России данный показатель в два раза ниже: по масштабам роботизации лидирует производство лекарственных препаратов (35% предприятий). Сравнимые показатели наблюдаются в производстве металла и металлических изделий (25% в Евросоюзе, 20% в Российской Федерации), а также в электронной



Более
80
тыс.

промышленных роботов
планируют ввести
в эксплуатацию в России
к 2030 году

35%

фармацевтических предприятий
в России уже используют
промышленных роботов

Поддержка для роботов

Государство активно поддерживает роботизацию российских предприятий. Так, частью нацпроекта «Средства производства и автоматизации» является федеральный проект «Развитие промышленной робототехники и автоматизации производства». Амбициозная цель государства – войти в топ-25 стран мира по плотности роботизации. В рамках проекта производители и интеграторы могут получать субсидии на возмещение до 50% затрат на участие в выставках и рекламу робототехники, а обрабатывающие предприятия – компенсировать 20% затрат на внедрение роботов.

Заявки подают через Государственную информационную систему промышленности (ГИСП). Прием заявок идет периодами, например, с 8 по 22 августа 2025 года. Также компании могут получить льготный лизинг роботов: по 5% годовых – для большинства регионов, 3% – для ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской областей. Программа лизинга рассчитана до 2029 года с планом заключить не менее 280 лизинговых контрактов. Получатели должны соответствовать ряду критериев: быть российской организацией из сферы обрабатывающей промышленности, иметь менее 25% доли иностранного капитала, не находиться в процедуре банкротства и не иметь статуса иноагента. Алгоритм получения поддержки включает несколько этапов: регистрацию в ГИСП, подготовку пакета документов, конкурсный отбор, заключение соглашения о субсидии.

Постепенно промышленная робототехника в России становится обычным инструментом для решения производственных задач. Окупаемость в среднем составляет 2,5–4,5 года, а в отдельных случаях – всего год. Кроме того, процесс внедрения стал более предсказуемым. Появились интеграторы, которые берут на себя основную работу – от аудита до запуска. Первоначальные вложения выглядят внушительно: от 4 до 30 млн руб. за единицу, однако льготные условия от государства помогают быстро окупить эти инвестиции.

(18,6 и 18,2% соответственно) и химической (13,5% в России, 13,9% – в Евросоюзе) промышленности.

Однако в производстве текстильных изделий, одежды, кожи и изделий из кожи доля российских предприятий, использующих роботов, существенно выше, чем в ЕС (14,8 против 6,4% соответственно). Схожая ситуация сложилась и в таких отраслях, как обработка древесины и производство изделий из дерева и бумаги: 20,8 против 11,5%.

«Металлообработка стала первой отраслью, где роботы



показали себя во всей красе. Цифры говорят сами за себя: сварочные роботы составляют около 58% всех промышленных роботов в мире. В России эта доля еще выше – 80% всех ввозимых промышленных роботов работают именно со сваркой, – рассказывает генеральный директор компании «Гринатом Простые Решения» Светлана Борматова. – Почему именно сварка? Дело в том, что эта операция требует идеальной точности и стабильности. Человек может устать, отвлечься, немного шевельнуть рукой – и качество шва уже не то. Робот же работает с точностью до миллиметра весь день без перерывов. При использовании роботизированной сварки производительность труда выше в 2,1 раза по сравнению с механизированной сваркой, внутренних дефектов на 15% меньше, а время на зачистку сокращается на 10%».

По ее словам, в фармацевтической отрасли уровень роботизации достиг 35%, а в пищевой – 12%. Причины популярности применения роботов в фарме – большие объемы однотипной продукции, высокая маржинальность бизнеса, позволяющая быстро окупить инвестиции, а также строжайшие требования к чистоте производства. Для пищевой отрасли роботы актуальны из-за большого количества повторяющихся

операций (упаковка, сортировка, укладка на поддоны), а также строгих требований к гигиене. «Все чаще применяются коллаборативные роботы, которые могут работать рядом с людьми без ограждений. Это особенно важно в фармацевтике, где технологические процессы часто требуют участия специалиста. В логистике роботы тоже показывают отличные результаты. Автономные транспортные роботы (AGV / AMR) составляют около 70% всех логистических роботов. Они минимизируют ошибки и значительно ускоряют обработку грузов», – отмечает Светлана Борматова.

Как следует из данных Росстата, среди российских регионов лидером по числу применяемых промышленных роботов является Санкт-Петербург. В Северной столице расположены три автомобилестроительных завода, созданных в предыдущие годы. Регион находится на первом месте и по числу замещенных

рабочих мест (численности производственного персонала) на одного промышленного робота (в среднем 23,6 человека). Схожая ситуация наблюдается еще в ряде областей, в том числе Ленинградской (24,4 человека) и Калужской (54,3 человека).

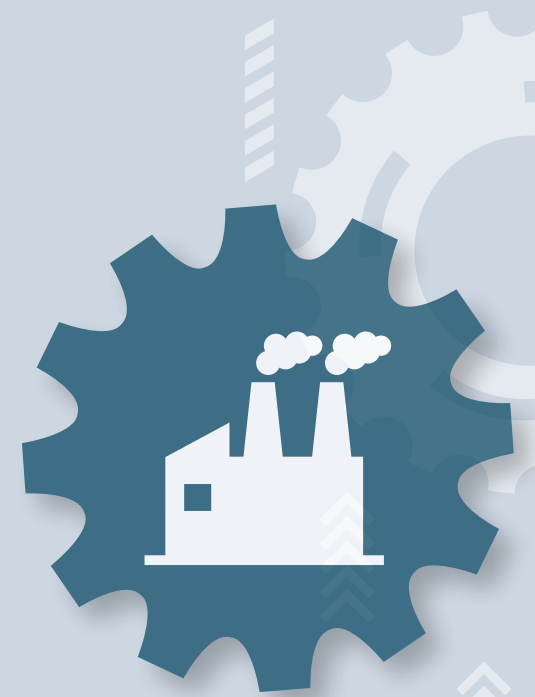
По словам главы комитета по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга Александра Ситова, стимулом к повышению роботизации предприятий стал дефицит кадров в промышленности. Нехватка рабочих рук в промышленном секторе в 2024 году составила более 9000 человек. При внедрении робототехнических комплексов производительность отдельных процессов увеличивается в два-три раза.

В этом году в Санкт-Петербурге будет запущена новая программа поддержки – субсидия на внедрение роботизированных систем на базе автоматических и полуавтоматических станков с ЧПУ. Размер субсидии на одно предприятие составит 10 млн руб.

НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Существенную экономию и рост производительности компаниям также приносит технологическое совершенствование непроизводственных процессов. По словам вице-президента по финансам, ИТ и развитию бизнеса компании «Нижфарм» Дениса Богомолова, автоматизация процесса обработки авансовых отчетов для бухгалтерии, созданная за месяц одним программистом

Лидером по числу промышленных роботов среди российских регионов является Санкт-Петербург. Регион находится на первом месте и по числу замещенных рабочих мест на одного промышленного робота





и не требующая поддержки, позволила предприятию

высвободить ресурсы шести сотрудников. «Сканируется QR-код чека, заполняются несколько полей. Далее информация передается в систему, и проводка выполняется автоматически», – отметил Денис Богомолов.

Упростили в компании и систему закупок: за счет роботов объединили разрозненные внутренние системы, чтобы сотрудникам не нужно было вводить в них одну и ту же информацию. Внедрение ЭДО и автоматического формирования большинства документов и проводок привели к экономии более 30 тыс. часов рабочего времени в год.

По словам руководителя центра цифровых технологий «Трубной металлургической компании» («ТМК») Александра Лунева, в компании применяют решения на базе генеративного

искусственного интеллекта и больших языковых моделей (LLM). Технология LLM лежит в основе нового программного продукта, который компания создает для оперативной работы с технической документацией. Обладая данными о нормативных и технических документах «Трубной металлургической компании», это решение позволит значительно ускорить обработку клиентских запросов и повысить оперативность ответов.

В цехах предприятия используют технологии транскрипции, которые при обработке звука отфильтровывают производственный шум и минимизируют ошибки при ведении электронных журналов на участках производства. Кроме того, здесь создан Центр цифровых технологий, он развивает направления роботизации, корпоративных чат-ботов и голосовых помощников, машинного обучения, беспилотных летательных аппаратов, дополненной реальности.

По мнению заместителя директора департамента бизнес-решений в VK Tech Алексея Пятова, последние два года наметился тренд на создание единой цифровой платформы, объединяющей данные всех процессов на предприятиях. Это позволяет компаниям сократить затраты на хранение данных и многократно использовать их для различных задач – от анализа работы оборудования до прогнозирования ремонтов. «Компании приходят к нам с запросом на создание единого хранилища, где данные будут доступны для новых проектов через открытые интерфейсы, – отмечает он. – Это повышает операционную эффективность и создает базу для дальнейшей автоматизации».

Как объясняет Алексей Пятов, первые шаги должны быть направлены на участки, где выгода наиболее очевидна и ощутима, например, на автоматизацию техобслуживания и ремонтных работ, технику безопасности и снижение рисков. «Внедрение технологий для управления контрактами в капитальном строительстве также может дать значительную экономию», – уверяет он. После решения базовых задач предприятия, по его мнению, могут постепенно переходить к более сложным и абстрактным направлениям цифровизации.

ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Согласно исследованию, проведенному в 2024 году Федеральным центром прикладного развития искусственного интеллекта, 32% предприятий сегодня реализуют проекты по внедрению ИИ собственными силами, 31% – привлекают сторонних разработчиков, а 37% – применяют комбинированный подход. Один из успешных кейсов разработки ML-модели на облачной платформе – создание решения «Алмаз-бриллиант» компанией «Алроса». Модель была построена на основе анонимизированных данных. Решение позволяет анализировать связи между сырьем и продукцией, прогнозируя, какого цвета бриллианты получатся из конкретных алмазов. Модель помогла сформировать новые продукты – отдельные когорты алмазов редких цветовых оттенков.

Другой пример – из алюминиевой отрасли. В начале 2025 года в компании «Русал» запустили систему анализа микроструктуры цилиндрических слитков – ключевого продукта для последующего производства в машиностроении, строительстве и других областях. По данным компании, нейросеть на базе технологии машинного зрения за 15 минут анализирует

качество слитка по восьми параметрам. Ранее лаборант тратил на это от полутора до четырех часов у микроскопа.

Другую разновидность технологий ИИ – большие языковые модели – промышленные компании используют для повышения скорости выпуска новой продукции.

«Большинство лингвистических моделей наиболее эффективно показывают себя в научно-исследовательской деятельности, то есть во всем, что относится к НИОКР. Из кейсов можно назвать моделирование комбинаций моторных масел, синтезирование новых полимеров. Технология машинного обучения доказала эффективность в операционной деятельности промышленных предприятий. Компьютерное зрение можно внедрить для мониторинга работы узлов и агрегатов, отслеживания работы персонала на предприятиях», – отмечает руководитель центра компетенций по искусственному интеллекту компании «Рексофт» Юрий Воеводко.

В частности, на некоторых производствах компьютерное зрение помогает сократить брак до 1%, а интеграция с роботизированными системами позволяет мгновенно удалять с конвейера дефектные изделия, снижая затраты на переработку.

На встрече с финалистами конкурса «Большая перемена» среди учеников 5–7-х классов 31 июля 2025 года



ДМИТРИЙ ЧЕРНЫШЕНКО,
заместитель председателя
Правительства Российской
Федерации

«Искусственный интеллект активно используют в работе Правительства РФ в качестве инструмента, повышающего производительность труда. Сейчас эта технология крайне важна, поскольку есть мнение, что она может повысить эффективность в экономике, соответственно – больше будет возможностей для граждан».

Существенную экономию и рост производительности компаниям также приносит технологическое совершенствование непроизводственных процессов



Повышать производительность труда компании могут не только за счет технологий, но и улучшая качество бизнес-процессов с помощью инструмента бережливого производства

В химической промышленности ИИ-алгоритмы анализируют характеристики флотационной пены, повышая эффективность обогащения руды. На производствах по сборке электронных камер с ИИ выявляют микротрещины, некорректные пайки или другие изъяны деталей «на лету», автоматически отбраковывая дефектные экземпляры. В машиностроении компьютерное зрение используют для контроля геометрии и поверхности изделий (листов, деталей) в реальном времени.

По словам руководителя проекта разработки линейки продуктов ERSafety компании «ЭР-телеком холдинг» Олега Скокова, внедрение автоматизации направлено прежде всего на снижение человеческого фактора, особенно на опасных производственных объектах, таких как, например, ТЭЦ, где поддержание безопасности и бесперебойной работы имеет критическое значение. Процесс техобслуживания оборудования на таких предприятиях требует огромного количества разрешительной документации, а автоматизация позволяет сделать этот процесс более безопасным и эффективным.

«Теперь руководители используют цифровые справочники для выбора сотрудников с необходимыми квалификациями, указывают параметры и назначают нужные средства индивидуальной защиты. Далее процесс контролируется с помощью видеоаналитики, которая автоматически отслеживает перемещение сотрудников и контролирует, соблюдают ли они требования

безопасности. Одному из наших заказчиков такая система позволит сэкономить около 700 млн руб. за пять лет», – отмечает Олег Скоков.

Менеджер продукта компании Zool.ai Иван Шамшурин и руководитель проектов Prosto компании Programming Store Алексей Федоров единодушно высказываются за то, что ИИ можно обучить выявлению и предупреждению вероятных поломок на производстве в режиме реального времени. Такой проект, в частности, был реализован на заводе штампов и пресс-форм «Иж-Рэст», его цель – сокращение времени подготовительных работ, предотвращение брака из-за износа оснастки станка, выхода станков из строя, уменьшение влияния человеческого фактора. В процессе реализации специалисты вендора разработали модель ИИ, способную идентифицировать заготовки на рабочей поверхности станка, анализировать визуальные данные и классифицировать объекты с распознаванием деталей внутри станка и дефектов изделия.

Впрочем, повышать производительность труда компании могут не только за счет технологий, но и улучшая качество бизнес-процессов с помощью инструмента бережливого производства. В этом им помогают эксперты федерального проекта «Производительность труда», которые консультируют предприятия по темам оптимизации внутрипроизводственной логистики, обеспечения полной загрузки оборудования и сокращения простоев на производстве. В июне текущего года пресс-служба Минэкономразвития России сообщила, что в 2025 году в проекте смогут дополнительно участвовать 400 компаний.

«В 2025 году специалисты проекта «Производительность труда» помогут повысить эффективность 1000 предприятий. В этом году мы уже получили обращения от 600 организаций,

еще 400 компаний могут подать заявки на платформе *Производительность.рф*. Широкая сеть центров компетенций позволит оказать поддержку предприятиям из любого региона страны», – отметил заместитель министра экономического развития Российской Федерации Мурат Кереев.

С 2019 года более 6000 организаций получили поддержку Федерального центра компетенций в сфере производительности труда и региональных центров компетенций. Новая производственная культура помогла бизнесу развиваться с опережающими темпами, а прирост добавленной стоимости за счет реализации мероприятий нацпроекта составил 434 млрд руб., отмечают в Минэкономразвития России.

«Благодаря участию в проекте по производительности прибыль компаний в среднем увеличивается на 78 млн руб. Реализация проекта позволяет на треть сократить время протекания процессов и увеличить выработку на 45%. Повысить операционную эффективность в рамках федпроекта могут обрабатывающие производства, сельхозпредприятия, строительные и транспортные компании, организации ЖКХ и сферы туризма», – заявил генеральный директор Федерального центра компетенций в сфере производительности труда Максим Папушенко.

Например, на Южном Урале в нацпроекте приняло участие 171 предприятие. Внедренные инструменты бережливого производства позволили на 35% ускорить процессы, выросла и выработка. Также в регионе вот уже пять лет действует своя программа «Адресная поддержка повышения производительности труда» для тех, кто не смог по критериям пройти в нацпроект. Такие предприятия повышают производительность труда за счет регионального бюджета.

Нацпроект «Эффективная и конкурентная экономика»

40% средних и крупных предприятий базовых и несырьевых отраслей экономики будут к концу 2030 года охвачены инициативами по повышению производительности труда, сообщил премьер-министр Российской Федерации Михаил Мишустин на стратегической сессии о повышении производительности труда в отдельных отраслях экономики и организациях социальной сферы. Для достижения этих целей в январе 2025 года был запущен национальный проект «Эффективная и конкурентная экономика», в нем выделен соответствующий федеральный проект, на который за шесть лет будет направлено порядка 30,5 млрд руб., из них около 4,8 млрд руб. – в 2025 году.

Также к концу 2030 года инициативами по повышению производительности труда предстоит охватить все государственные и муниципальные учреждения социальной сферы. Всего порядка 123 тыс. организаций в области образования, здравоохранения, социального обслуживания, культуры и спорта.



PERNOHONVIERA





Вологодская область

Вологодская область активно привлекает в регион частный капитал и наращивает международное промышленное сотрудничество, в том числе с Китаем. О том, как на Вологодчине формируют благоприятный инвестиционный климат и развивают промышленный сектор, «Перспективному развитию» рассказал губернатор Вологодской области Георгий Филимонов.



ГЕОРГИЙ ФИЛИМОНОВ: «Вологодская область обладает колоссальным потенциалом в сфере промышленности»

– Вологодская область стабильно привлекает инвестиции в промышленный сектор. Что именно делает регион привлекательным для инвесторов?

– Системно развиваем экономику: создаем новые точки для предпринимателей и формируем прочный фундамент для устойчивого роста. Вологодская область обладает колоссальным потенциалом в сфере промышленности. При этом регион имеет целый ряд преимуществ в плане логистики, выхода к ключевым транспортным путям и необходимой для инвесторов инфраструктуры.

Предлагаем инвестиционные площадки для размещения современных производств в Череповце, Шексне и Соколе. В планах до 2027 года – организация еще одного индустриального парка «Ясная Поляна» в Череповецком округе площадью 71 га. Одним из важнейших для нас событий стало создание ОЭЗ промышленно-производственного типа «Вологодская» вблизи поселка Лесково Вологодского муниципалитета. Как известно, с 2006 года власти региона безуспешно пытались реализовать эту инициативу. Нам это удалось за год с небольшим.

Поддержка инвесторов, реализующих крупные проекты в приоритетных отраслях экономики, – в особом фокусе нашего внимания. В Вологодской области действует масштабный комплекс федеральных и региональных мер государственной поддержки инвесторов, одной из основных форм которой является предоставление налоговых льгот. Мы предоставляем льготы по налогу на прибыль, налогу на имущество и транспортному налогу организациям, реализующим приоритетные инвестиционные проекты.

Для резидентов ОЭЗ предоставляем финансовые, имущественные и инфраструктурные меры поддержки, в том числе налоговые преференции. Среди них ставка налога на прибыль первые пять лет – 2%, с шестого по десятый год – 7%, с 11-го по 15-й – 12%, после 16-го года – 15,5%, земельный налог – 0% на десять лет, налог на имущество – 0% на пять лет. Это сделано для того, чтобы предприятия могли быстро и с меньшими затратами запустить производство.

Улучшаем инвестиционный климат с помощью льготной годовой арендной платы в размере 1 руб. Речь идет о договорах аренды земельных участков, которые находятся в собственности Вологодской области и муниципалитетов, а также земельных участков региона, государственная собственность на которые не разграничена. Данная мера направлена на поддержку инвесторов, реализующих масштабные инвестпроекты, а также создающих объекты социально-культурного и коммунально-бытового назначения на территории области. Это важный шаг для привлечения инвестиций на Вологодчину.

Предусмотрели различные меры поддержки для ключевых производственных отраслей региона. К примеру, в 2024 году Фонд развития промышленности выдал предприятиям льготные займы на 874 млн руб. –

они позволили реализовать на Вологодчине проекты в машиностроительной, пищевой и лесоперерабатывающей отраслях. В этом году объем данного вида поддержки будет увеличен в 1,6 раза – до 1,4 млрд руб.

Помимо прочего в прошлом году ввели новые льготы для развития производства пищевых продуктов. Так, начали предоставлять средства на переработку козьего и овечьего молока, сырого молока крупного рогатого скота в пищевую продукцию, а также выделили финансирование на приобретение оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности.

– Какие инвестиционные проекты в сфере промышленности сейчас реализуют в регионе? Расскажите подробнее о тех проектах, у которых нет аналогов или есть хорошие конкурентные преимущества.

– Наше магистральное направление в развитии конкуренции – создание особых экономических зон. Так, благодаря ОЭЗ «Вологодская» сможем привлекать частный капитал в ключевые отрасли промышленности по кластерному принципу. Здесь предприятия смогут развиваться на льготных условиях, создавая конкурентоспособную продукцию и раскрывая свой потенциал.

Сейчас ОЭЗ «Вологодская» имеет уже 12 потенциальных резидентов. Это компании, планирующие производство мебели, подшипников, амальгамных ламп, металлургической продукции, домокомплектов и деревянных строительных материалов, электронных печатных плат и котельного оборудования. Имею в виду в том числе производство критически важной продукции, что позволит снизить государственную зависимость от зарубежных поставок.

Ожидаем, что к 2034 году совокупная выручка резидентов составит свыше 165 млрд руб., налоговые поступления достигнут 8,6 млрд руб., в регионе будет

Поддержка инвесторов, реализующих крупные проекты в приоритетных отраслях экономики, — в особом фокусе нашего внимания

создано 788 новых рабочих мест, из них 100 – высокопроизводительные. Уже приступили к строительству необходимой инфраструктуры – в трехлетнем бюджете региона предусмотрено 1,57 млрд руб. на эти цели.

Рассматриваем особую экономическую зону «Вологодская» в качестве локации для размещения завода по производству и поставке лифтового оборудования. Это наш совместный проект с партнерами из КНР. Соответствующее соглашение подписали осенью прошлого года в рамках проведения «Дней Вологодской области в Китае». Сейчас прорабатываем детали этой инициативы.

Общий объем инвестиций, необходимых для строительства завода, составляет \$10 млн. Предполагается, что на производстве будут выпускать около 5000 лифтовых кабин в год и будет создано 120 новых рабочих мест. Удобное с точки зрения логистики расположение предприятия позволит в том числе обслуживать два крупнейших мегаполиса России – Санкт-Петербург и Москву. Китайские инженеры уже начали работу в нашем регионе и обследовали лифтовые шахты в Вологде и Череповце. По техническим параметрам все рассмотренные площадки в городах подходят для крупноузловой сборки лифтовых кабин.

Считаю важным отметить еще одно решение, которое было принято по итогам переговоров вологодских и китайских предпринимателей в ходе форума «Дни Вологодской области в Китае». При поддержке наших партнеров из КНР в этом году

мы открыли железнодорожный контейнерный терминал на территории крупнейшей промышленной зоны областной столицы «Вологда-Восток». Делаем упор на расширение возможностей железнодорожных перевозок с использованием ускоренных контейнерных поездов. Это позволит быстрее доставлять продукты и грузы, снизить расходы на транспортировку и разгрузить автодороги Северо-Западного округа.

Поддержали инвестиционный проект по развитию контейнерного терминала. Расширение планируется в несколько этапов: первый начнется уже в этом году, а завершить работы планируем в период 2027–2028 годов. Планируем расширить территорию и построить дополнительные железнодорожные пути терминала – более километра железной дороги, чтобы обеспечить увеличение объемов перевозок с использованием ускоренных контейнерных поездов.

Налаживаем промышленную кооперацию с другими регионами и государствами и активно продвигаем Вологдину на международный рынок. Продолжаем наше сотрудничество с Республикой Беларусь – это еще один стратегический партнер региона, взаимодействие с которым ведется уже долгие годы и принесло видимые и конкретные результаты.

В рамках сотрудничества в проекте «Союзное государство» России и Республики Беларусь за 2024 год из Беларуси было ввезено комплектующих для производства тракторов и спецтехники на сумму более 2 млрд руб., в том числе продукции ОАО «Минский тракторный завод» – на 1,6 млрд руб., ОАО «Бобруйский завод тракторных деталей и агрегатов» – на 387 млн руб. За пять месяцев 2025 года в адрес АО «ЧЛМЗ» было отгружено продукции с предприятий группы ОАО «Минский тракторный завод» на 547 млн руб.

Перед нами стоит амбициозная задача: к 2030 году увеличить товарооборот с Республикой Беларусь до \$1 млрд. Для этого у нас есть четкий план. В 2025 году планируем провести масштабное конгрессное мероприятие «Дни Вологодской области в Республике Беларусь». Кроме того, прорабатываем вопрос организации на территории Вологодской области нового инвестпроекта – производства пожарных автомобилей по белорусским технологиям.

– Расскажите, пожалуйста, о планах на ближайший год в промышленном секторе региона.

– Основные векторы развития экономики региона определили на недавно прошедшем Петербургском международном экономическом форуме. Всего подписали 23 соглашения о сотрудничестве на сумму порядка 120 млрд руб., в том числе по направлению расширения промышленного комплекса.

Так, «Национальная энергетическая компания» планирует построить на территории ОЭЗ «Вологодская» завод по производству электронных печатных плат. Первоначальный объем инвестиций составляет 5 млрд руб. Реализация проекта позволит создать более 450 новых рабочих мест, увеличить доходную часть областного бюджета, а также размер вложений в основной капитал региона.

Дополнительно реализуем один из крупнейших в стране инвестпроектов в сфере мясного животноводства на сумму 6 млрд руб. Речь идет о строительстве площадки по интенсивному откорму быков на 22 тыс. голов единовременного содержания со смежным мясоперерабатывающим комбинатом. Новая сельскохозяйственная инфраструктура появится около деревни Новое Лукино Бабаевского муниципального округа. Здесь уже предоставили земельные участки

для сельскохозяйственного использования общей площадью 4800 га. Помимо крупного животноводческого комплекса инвестор планирует создать 330 новых рабочих мест для местных жителей.

Также договорились с председателем правления «Газпром нефти» Александром Дюковым об увеличении объема поставок современных смазочных материалов для предприятий Вологодской области. Помимо смазочных материалов компания активно поставляет битумы для дорожного строительства и развивает сеть автозаправочных станций. До конца 2027 года «Газпром нефть» планирует построить еще три АЗС в Вологодской области.

Еще более 63 млн руб. инвестиций привлекли промышленные предприятия Вологодской области по итогам выставки «Иннопром-2025».

Самое большое соглашение Вологодчина заключила на сумму порядка 52 млн руб. Это договоры на поставку газового оборудования между компаниями ПСК «Праймгаз», «ИнжПро», «Опт-газ» и сервисным центром «Теплый дом».

Кроме того, компания «Стройматик» подписала контракт на поставку сваебойной установки СГК-320 в лизинг на 6 млн руб. Еще одна договоренность достигнута по поставке электрооборудования электротехническим заводом «Эльком» с компаниями «Инстин» и «Росэлектропром» в размере около 5 млн руб.

Важный результат – подписание соглашения между Министерством экономического развития Вологодской области и Министерством промышленности и торговли Самарской области об укреплении торгово-экономических и научно-технических связей в сфере промышленности. Совместными усилиями будем развивать промышленный сектор и взаимодействовать в рамках импортозамещения.

**Перед нами стоит амбициозная задача:
к 2030 году увеличить товарооборот
с Республикой Беларусь до \$1 млрд.
Для этого у нас есть четкий план**



Электробус «Орион», разработанный на Вологодском механическом заводе

Демьянчук Александр/ТАСС

ОТ ТРУБ ДЛЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ДО ЭЛЕКТРОБУСОВ

Вологодская область – мощный промышленный центр России. Тут сосредоточено большое количество промышленных предприятий, в том числе металлургических и машиностроительных. В регионе производят действительно уникальные продукты – от электробусов до инновационных роботов, контролирующих качество литья металла на заводе.

Текст: Александра Захарова

Вологодская область занимает 13-е место среди российских регионов по объему реализованной промышленной продукции на душу населения. На промышленное производство приходится более 50% в структуре валового регионального продукта Вологодской области, при этом 95,2% из них – на обрабатывающие производства.

В промышленности региона наибольший удельный вес имеют металлургический комплекс, который является одним из крупнейших в России, а также машиностроение, которое предлагает рынку широкий ассортимент продукции производственного и потребительского назначения: от троллейбусов и электробусов до полиэтиленовых труб для газопроводов.

Всего в регионе работают десятки крупных и сотни небольших промышленных производств. В числе наиболее значимых предприятий Вологодчины стоит отметить Череповецкий металлургический комбинат (крупнейшее металлургическое предприятие региона, входит в ПАО «Северсталь»), компанию «Иммид» (производитель полиэтиленовых труб большого диаметра), Вологодский

электромеханический завод (поставляет оборудование для электросетевого комплекса), Вологодский подшипниковый завод (крупнейший в России производитель подшипников), Череповецкий литейно-механический завод, инженеринговую компанию «Ультракraft» (специализируется на разработке роботизированного оборудования для крупных производств), компанию «Транс-Альфа» (производитель пассажирского электро-транспорта) и завод фосфорных удобрений «Апатит» (входит в «ФосАгро»).

ПЕРВЫЙ ЗАВОД «СЕВЕРСТАЛИ»

В поселке Шексна под Череповцом расположен один из крупнейших в мире заводов по производству стали – Череповецкий металлургический комбинат, который входит в состав холдинга «Северсталь».

Строительство завода началось в 1947 году. Главной задачей нового предприятия была переработка сырья с железорудных месторождений Кольского полуострова. Череповецкий район выбрали для строительства завода из-за удачной логистики: он находится на пересечении железнодорожных и речных транспортных путей. Первый чугун на заводе получили в 1955 году,

а сталь начали отливать в 1958-м. Спустя год на заводе ввели в эксплуатацию крупнейший в Европе листопрокатный стан – так череповецкий завод стал предприятием с полным металлургическим циклом.

В 1983 году завод был реорганизован в Череповецкий металлургический комбинат (ЧерМК). В 1993 году предприятие вновь сменило название и было зарегистрировано как акционерное общество «Северсталь». Позже в состав компании вошли другие крупные металлургические заводы в разных регионах страны, связанные с производством метизов, труб большого диаметра, добычей угля, железной руды и других минералов.

На сегодняшний день ЧерМК выпускает арматуру, катанку, круг, уголок, швеллер, шестигранник, судовую сталь, сталь для мостостроения, строительства зданий

В промышленности Вологодской области наибольший удельный вес имеют металлургический комплекс, который является одним из крупнейших в России, а также машиностроение



Череповецкий металлургический комбинат

Череповецкий металлургический комбинат

и сооружений, сталь для сосудов, работающих под давлением, электротехническую сталь, оцинкованную сталь, гнутые профили, трубные заготовки и многое другое.

Ассортимент продукции постоянно расширяется. Так, в июне 2025 года была запущена линия по производству свайной трубы, которая востребована в строительной сфере, а также газовой и нефтяной промышленности. В настоящее время «Северсталь» ведет работы по техническому переоснащению части производственных площадок Череповецкого металлургического комбината, чтобы повысить эффективность и снизить влияние завода на окружающую среду. В ближайшие годы будут выведены из строя устаревшие коксовые батареи – их заменят на современное экологичное оборудование.

В рамках федерального проекта «Чистый воздух» «Северсталь» до конца года установит онлайн-счетчики выбросов на 18 основных источниках выбросов загрязняющих веществ Череповецкого металлургического комбината, направив на это порядка 1 млрд руб. Устройства будут контролировать объем выбросов опасных загрязняющих веществ и в онлайн-режиме передавать данные в государственный надзорный орган.

ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ТРУБЫ

В Вологде находится одно из крупнейших в северной части России производств труб из полиэтилена – «Иммид». Завод был основан в 1992 году и к 1997 году

успешно освоил выпуск труб из полиэтилена, предварительно изолированных труб и фасонных изделий к ним.

Сегодня предприятие располагает тремя производственными площадками: одна в Вологде, вторая в городе Сокол Вологодской области, третья в поселке Ворсино Калужской области. Каждая площадка имеет автомобильные или железнодорожные подъездные пути, что позволяет организовать доставку продукции напрямую любому покупателю. Суммарно на трех предприятиях действуют 12 технологичных экструзионных линий для производства труб из полиэтилена низкого давления (ПНД), а также оборудование для производства сегментных и электросварных деталей, неразъемных соединений полиэтилен-сталь, цокольных вводов, труб для теплоснабжения и комплектующих к ним.

Технологии постоянно обновляются и модернизируются. Так, в 2019 году для предприятия закупили и установили новое оборудование для производства продукции с соэкструзионными слоями из полиэтилена 100-RC, то есть с повышенной стойкостью к распространению трещин. В конце 2024 года на площадке в Вологде запустили производство магистральной трубы диаметром 1200 мм для систем городского водоснабжения, и это самая большая труба в линейке продукции компании.

На предприятии производят полиэтиленовые трубы и фитинги к ним для систем водоснабжения и отопления, нефте- и газопроводов, создают разные металлоконструкции, например емкости и резервуары для воды и нефти.

Есть у завода и еще одно направление работы – оборудование для рыбоводческой отрасли. Собственное НПО «Иммид Аквакультура» занимается техническим оснащением рыбоводных ферм, разработкой технологий по выращиванию рыбы, поставками оборудования для аквакультуры.

НПО «Иммид Аквакультура» занимается техническим оснащением рыбоводных ферм, разработкой технологий по выращиванию рыбы, поставками оборудования для аквакультуры

Вологодская область

Население

1,1
млн человек

Площадь

144,5
тыс. кв. км

Вытегра

Верховажье

Великий Устюг

Вожега

Белозерск

Тотьма

Бабаево

Устье

Шуйское

Никольск

Череповец

Вологда

13-е
место

среди российских регионов
по объему реализованной
промышленной продукции
на душу населения

102,1%

индекс промышленного
производства в I квартале
2025 года

Также у «Имвид» есть собственная испытательная лаборатория, которая была создана и аккредитована в 2024 году. Ее специалисты занимаются исследованиями полимерных труб и соединительных деталей для водо- и газоснабжения, неразъемных соединений полиэтилен-сталь и устройств выхода газопроводов из земли, а также стальных труб и фитингов с тепловой изоляцией из пенополиуретана в защитной оболочке, канатов.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ

В Вологде работает крупное производство комплексных трансформаторных подстанций и оборудования для них – Вологодский электромеханический завод.

История завода началась с электромеханической мастерской, которую основали в Вологде в 1946 году. Мастерскую оборудовали в помещении бывшей конюшни, а изготавливали здесь детали и металлоконструкции для строительства сельских линий электропередачи по заказу местной конторы «Главсельэлектро».

В 1959 году к электромеханической мастерской присоединили ремонтно-механическую мастерскую льнотреста. Помимо деталей для линий электропередачи специалисты мастерской проводили монтаж оборудования на строящихся льнозаводах и ремонт машин и механизмов по их заказам.

В 1965 году на базе объединенной мастерской создали Вологодский электромеханический завод в составе треста «Верхневолжсксельэлектросетстрой». Предприятие областного значения вышло на республиканский уровень. Завод начал выпускать

металлоконструкции для электросетей северо-запада России.

Вскоре на предприятии освоили производство дефицитной во всем СССР электротехнической продукции, такой как каолиновые теплоизоляционные плиты КТП-70, сборные камеры для приема и передачи электроэнергии в сетях с нейтральным проводом КСО-366 и панели распределительных щитов ЩО-70. С этой продукцией завод вышел на всесоюзный рынок. Спрос был настолько высок, что рабочие трудились в две-три смены вплоть до 1970-х, пока не были построены новые здания специально для производства востребованной продукции и расширен штат рабочих.

В 1980-е на заводе выпускали более 6000 штук комплексных трансформаторных подстанций (КТП) в год. Предприятие полностью обеспечивало потребности треста «Верхневолжсксельэлектросетстрой», а большую часть продукции реализовывало по всему СССР.

В 1990-е завод вышел из треста «Верхневолжсксельэлектросетстрой» и был переподчинен московскому предприятию «Сельэлектросетстрой». Для Вологодского ЭМЗ это был период быстрого освоения и внедрения в производство новой продукции, в том числе выключателя нагрузки ВНР-400 и КТПР-82 на 250 кВА.

В 1993 году завод был приватизирован и акционирован. В то же время в России и странах СНГ многие предприятия начали осваивать производство электротехнической продукции. Чтобы противостоять растущей конкуренции, в Вологде запустили производство востребованных на рынке



Трактор «Беларус» на стенде ЧЛМЗ на первом национальном форуме «Импортозамещение»

«РИА Новости» Григорий Сысоев

рубильников и разъединителей в нескольких модификациях.

В нулевые предприятие ежегодно осваивало до двух десятков новых видов продукции, что позволило обеспечить стабильный рост объемов отгруженной продукции и выручки. Сегодня на заводе организован полный цикл производства – начиная от проектирования и заканчивая отгрузкой продукции потребителям.

На предприятии выпускают около сотни различных товаров для электросетевого комплекса, которые поставляют в регионы России и страны СНГ. Кроме того, тут производят комплексные трансформаторные подстанции мощностью до 1000 кВА, высоковольтное и низковольтное электрооборудование, а также различные комплектующие и запчасти.

ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ «БЕЛАРУС»

Череповецкий литейно-механический завод (ЧЛМЗ) – одно из крупнейших машиностроительных предприятий Вологодской области. Его история началась в 1950 году, когда в Череповце построили первые ремонтно-механические мастерские треста «Череповецметаллургстрой», в которых работали 115 человек. Здесь выпускали запасные части для тракторов и экскаваторов. Спустя год на базе мастерских был организован

Ремонтно-механический завод, где наладили производство запасных частей для дорожно-строительных машин, проводили капитальный ремонт тракторов С-80, экскаваторов, дизельных двигателей, электродвигателей, а также изготавливали нестандартное оборудование и металлоконструкции.

К середине 1950-х на площадке завода был организован литейный участок кузнечно-термического цеха. Собственное литейное производство позволило отгружать запасные части к экскаваторам в другие города СССР.

В 1960-е на заводе освоили выпуск дизельных магистральных мотовозов, осевых вытяжных вентиляторов, строительных металлоконструкций и металлоформ, в том числе 18-метровых форм и перекрытий для промышленных зданий, сантехкабин для жилищного строительства и ковшей для экскаваторов. В этот же период предприятие переименовали в Механический завод треста «Череповецметаллургстрой».

В 1976 году Механический завод вошел в состав Всесоюзного объединения «Череповецметаллургхимстрой». В это время ассортимент выпускаемой на заводе продукции расширили и, в частности, стали изготавливать строительную опалубку, металлические детали для автобетононасосов и канализационные люки.

В 1990-е предприятие переориентировало производство

Чтобы противостоять растущей конкуренции, в Вологде запустили производство востребованных на рынке рубильников и разъединителей в нескольких модификациях

**Все промышленные
роботы
«Ультракraftа»
уникальны:
их изготавливают
поштучно
под заказ с учетом
специфики
производств,
на которых их будут
эксплуатировать**

на нужды своего основного потребителя – Череповецкого металлургического комбината (ОАО «Северсталь»), заказы которого занимали до 80% товарной продукции завода. В частности, был освоен выпуск гусеничных лент для лесозаготовительной и сельскохозяйственной техники.

В 1992 году Механический завод ТСО «Череповецметаллургхимстрой» был акционирован, приватизирован и переименован в Череповецкий механический завод, а в 1999-м предприятие получило текущее название – Череповецкий литейно-механический завод. В этот период была проведена масштабная модернизация завода, было установлено самое современное высокотехнологичное оборудование от ведущих мировых производителей. Все это позволило заводу одним из первых в России освоить производство центробежнолитых труб и трубных заготовок из коррозионно-стойких и жаропрочных хромоникелевых сталей и сплавов. Ассортимент предприятия постоянно обновлялся и пополнялся новой, востребованной на рынке продукцией.

В 2009 году открылось новое направление производства – конвейер цеха сборки тракторов и специальной техники, рассчитанный на выпуск 1500 единиц тракторов. Тогда завод начал сотрудничать с белорусскими тракторными предприятиями и запустил проект «Союзный трактор», в рамках которого была создана российская модель трактора «Беларус-82.1/35», где «35» – код вологодского региона. В тяговом классе 1.4 это единственная модель, которая по степени локализации производства признана российской.

В 2017 году предприятие запустило в серию производство российского экскаватора-погрузчика ЧЛМЗ-310, а в 2023-м эту модель заменили на более современную – ЧЛМЗ-335.

В настоящее время основу номенклатуры Череповецкого литейно-механического

завода составляют элементы крепления (подвески, тяги, трубные решетки) и змеевики высокотемпературных установок (трубных печей) нефтехимического комплекса. Также на заводе изготавливают 16 номенклатурных единиц спецтехники и комплектующие, которые решают проблему замены узлов и агрегатов западных производителей. В ближайшие годы здесь планируют наладить производство новых видов сельскохозяйственной, дорожной и лесозаготовительной техники. Кроме того, в рамках проекта по импортозамещению прорабатывается возможность наладки выпуска оборудования для химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслей.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ

С 2012 года в Череповце работает инженеринговая компания «Ультракraft», которая занимается разработкой и производством оборудования неразрушающего контроля и автоматизации для промышленных предприятий по всему миру.

В 2015 году на базе череповецкого завода было организовано собственное конструкторское бюро – «Ультракraft КБ», которое с 2017 года является резидентом технопарка «Сколково». Один из самых известных продуктов, разработанных в бюро, – установка автоматизированного неразрушающего контроля качества сплошности непрерывнолитой заготовки из металла. Оборудование позволяет контролировать качество металла и литья заготовки непосредственно в процессе производства с помощью ультразвуковых датчиков, что позволяет снизить количество брака на последующих этапах производства. Его можно использовать для контроля металлургической продукции вроде листов, труб или сортамента.

Главное преимущество компании – внедрение передовых научных решений в сфере неразрушающего контроля и автоматизации

производства. В настоящее время компания проектирует и производит автоматизированные комплексы ультразвукового и вихретокового контроля для предприятий черной и цветной металлургии, автономные автоматизированные комплексы ультразвукового контроля труб в полевых условиях и на действующих магистралях, автоматизированные комплексы неразрушающего исследования механических свойств толстолистового металлопроката, программно-аппаратные комплексы сквозного прослеживания продукции на всех технологических этапах (от нанесения идентификационных кодов на заготовки до отгрузки готовой продукции), а также специализированное ПО. Продукцию выпускают под собственными торговыми марками: Ultrakraft, Kraft Ultra и Kraft Ultrasonic Testing Systems.

Все промышленные роботы «Ультракraftа» уникальны: их изготавливают поштучно под заказ с учетом специфики производств, на которых их будут эксплуатировать. С момента запуска компании в Череповце собрали более сотни подобных автоматизированных установок, которые поставляют на российские и зарубежные предприятия. Так, в 2020 году на череповецком предприятии изготовили промышленного робота для заказчика из Японии. Установка способна определять внутренние дефекты металла, которые незаметны человеческому глазу.

В 2021 году программное обеспечение UDebugger, разработанное в «Ультракraftе», признали лучшим инвестиционным проектом Вологодчины в сфере ИТ. ПО череповецкой инженеринговой компании помогает оптимизировать производственные процессы на промышленных предприятиях.

ВОЛОГОДСКИЕ ПОДШИПНИКИ

В 1971 году в Вологде был запущен 23-й Государственный подшипниковый завод, которой начал обеспечивать комплектующими Волжский автомобильный завод в Тольятти. В 1994 году предприятие преобразовано в АО «Вологодский подшипниковый завод».

С 1995 года на заводе внедрили международную систему менеджмента качества, благодаря чему продукцию смогли вывести на зарубежный рынок. Сейчас вологодские подшипники экспортируют в более чем 20 стран мира.

На сегодняшний день завод – крупнейшее предприятие отечественной подшипниковой промышленности по объемам производства: каждый четвертый подшипник в стране произведен в Вологде. Завод выпускает свыше 1700 базовых типоразмеров шариковых и роликовых подшипников под собственным брендом VBF, а также готовые изделия, ремонтные комплекты и продукцию по индивидуальным чертежам заказчика. В числе потребителей продукции помимо автомобильных заводов металлургические,



Вологодский
подшипниковый
завод



«Фотобанк Лория», Виктор Карасев

Разработка
Вологодского
механического
завода – троллейбус
«Авангард»

нефтехимические, станкостроительные, горнодобывающие, топливно-энергетические предприятия, а также предприятия космической отрасли.

ЭЛЕКТРОБУСЫ И ТРОЛЛЕЙБУСЫ

В 1994 году на территории Вологодского ремонтно-механического завода разместили новое производство по разработке и сборке электротранспорта. В 1995-м предприятие акционировали и переименовали в АО «Вологодский механический завод» (АО «ВМЗ»), тогда же был подписан контракт с чешской компанией «Шкода». Спустя год первые собранные по лицензии троллейбусы под брендом «Шкода» вышли на маршруты Вологды и Великого Новгорода.

В 1997 году на заводе начали серийное производство троллейбусов собственной разработки ВМЗ-170. Практически каждые два года предприятие презентовало рынку новые усовершенствованные модели троллейбусов. Так, в 2000 году был представлен первый в России низкопольный троллейбус ВМЗ-375 «Лидер». Более сотни таких машин перевозили жителей Санкт-Петербурга в 2000-е годы.

В 2001 году завод переименовали в «Транс-Альфа», после чего развитие производства продолжилось. В 2007 году была презентована модель «Авангард», которую много лет использовали в Москве и других крупных городах страны. Эту модель выпускают до сих пор, но в модернизированной версии – с увеличенным

автономным ходом, климатической системой, USB-розетками, антивандальными сиденьями, системой видеонаблюдения, валидаторами и устройством вызова экстренных служб.

В 2019 году предприятие представило первый собственный электробус «Сириус» с двигателем на 20% экономичнее троллейбуса. Последняя его модификация, представленная на выставке «ЭлектроТранс-2025» в Москве, имеет запас автономного хода 240 км, что позволяет подзаряжать электробус в ночное время в парке и не требует строительства зарядных станций в городе. Кроме того, эти электробусы оснащены тяговыми батареями собственного производства.

В 2023 году «Транс-Альфа» представила на IV Международном транспортном фестивале двухсекционный электробус «Орион». Он был направлен на тестовую эксплуатацию в Санкт-Петербург. В этот же год компания открыла в Вологде вторую производственную площадку, которая специализируется исключительно на электробусах.

На сегодняшний день «Транс-Альфа» выпускает около трети всех троллейбусов в стране. Их эксплуатируют в 80 городах России и ближнего зарубежья. До конца года вологодский производитель пассажирского электротранспорта намерен выпустить до 400 троллейбусов и электробусов. Это в 2,8 раза больше показателей 2024 года, когда было произведено 140 единиц техники.

Производственные мощности завода в Вологде позволяют выпускать до 2000 единиц транспортных средств в год. При этом компания начала строительство еще одного завода электробусов под Псковом на площадке ОЭЗ «Моглино». Первую очередь производства планируют запустить к концу 2025 года, на 2027 год намечено создание второй очереди, где суммарно будут производить до 400 электробусов в год. Предполагается, что двигатели для псковского филиала будет поставлять Псковский

электромашиностроительный завод. Также компания рассматривает возможность строительства электробусного завода в Санкт-Петербурге и ищет земельный участок под будущий проект.

ФОСФОРНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Ведущее предприятие химического комплекса Вологодской области – завод «Апатит» в Череповце, где производят фосфорсодержащие удобрения, аммиак и аммиачную селитру. Это крупнейшее предприятие российского химического холдинга «ФосАгро».

Химический завод в Череповце был запущен в 1974 году. Тут начали перерабатывать апатитовый концентрат, добываемый на Кольском полуострове, и выпускать серную кислоту. В 1976 году на новом производстве получили первые тонны аммофоса – минерального удобрения, содержащего два питательных компонента для растений – азот и фосфор.

В 1980 году химзавод в Череповце получил название «Аммофос». А в 1992-м он был преобразован в одноименное акционерное общество. В 2001 году «Аммофос» вошел в состав химического холдинга «ФосАгро» и был переименован в ПАО «ФосАгро-Череповец». Вскоре после сделки предприятие модернизировали и к 2012 году запустили комплекс по производству карбамида и собственную газотурбинную электростанцию. В 2017 году завод переименовали в АО «Апатит».

Сегодня череповецкий завод «Апатит» входит в число крупнейших в Европе производителей фосфорсодержащих удобрений, фосфорной и серной кислот, считается одним из лидеров в России по объемам выпуска удобрений, аммиака и аммиачной селитры.

Производственные мощности предприятия позволяют выпускать более 7,5 млн т удобрений в год. На заводе производят 56 марок сложных фосфорсодержащих минеральных удобрений, в том числе и с микроэлементами. Продукцию поставляют в регионы России и за рубеж. Важно, что завод полностью закрывает потребности вологодских сельхозпроизводителей в минеральных удобрениях.

«ФосАгро» продолжает развивать площадку в Вологодской области. Общий объем инвестиций компании в развитие производственных и логистических мощностей Череповецкого производственного комплекса, реализацию социальных и благотворительных инициатив в 2025 году составит 14,8 млрд руб. Компания также активно инвестирует в инновации: например, в апреле 2025 года при финансовой поддержке холдинга в Череповецком государственном университете была открыта научно-исследовательская лаборатория, нацеленная на внедрение методов искусственного интеллекта в управление качеством минеральных удобрений.

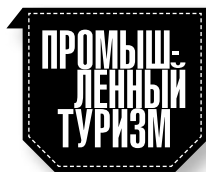


Электробус
«Орион», собранный
на Вологодском
механическом
заводе

«Аммофос»



«РИА Новости», Алексей Никольский



ТОП-3 ПРОМЫШЛЕННЫХ ТУРОБЪЕКТОВ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

По итогам 2024 года Вологодчина вошла в число регионов – лидеров развития промышленного туризма в России. Сегодня экскурсантов готовы принимать 50 промышленных предприятий и тематических музеев Вологодской области. В прошлом году там побывали свыше 100 тыс. туристов. Представляем наиболее яркие и интересные для посещения площадки.



2 ЗЕЛЕНАЯ ПЛАНЕТА

Череповец – город не только металлургов, но и химиков. Интерактивно-познавательный центр «Зеленая планета» группы «ФосАгро» переносит посетителей в мир современных технологий химической промышленности, рассказывая о том, что такое минеральные удобрения, как их производят, какое влияние они оказывают на жизнь людей и планеты в целом. В корпоративном музее «ФосАгро» находят отражение социальная политика компании и ее экологические принципы, помогающие беречь окружающую среду. Вход в музей, а также все экскурсии и тематические программы – бесплатные.



Вологодская обл.,
г. Череповец,
АО «Апатит»,
Северное шоссе, 36

КАК ЗАКАЛЯЛАСЬ СТАЛЬ

Первый в России интерактивный музейный комплекс, посвященный металлургии, был открыт десять лет назад компанией «Северсталь». Экскурс в историю отечественной металлургии и обзор современных технологий производства стали, исторический вагон-музей основателя Череповецкого металлургического комбината академика И.П. Бардина и творческая площадка «Металлоториум», где свойства металлов раскрывают через опыты и эксперименты, – все это и многое другое предлагает Центр металлургической промышленности в Череповце. Многие стенды интерактивные: туристы могут примерить виртуальную кольчугу, увидеть производственный цех изнутри на экране дополненной реальности и даже попробовать выплавить сталь. Посетить центр можно самостоятельно, с экскурсией и по программе промышленного тура, куда также входит осмотр знаковых объектов ЧерМК – крупнейшей в Европе доменной печи «Северянка» и самого производственного стана горячей прокатки в России.



Марина Круглякова/ТАСС



«РИА Новости» Александр Полаков

В ГОСТИ К МАСТЕРАМ

«Северная чернь» – уникальный художественный промысел, заключающийся в украшении серебряных изделий черными рисунками. Как и три века назад, в основе технологии – кропотливый ручной труд. Понаблюдать за работой мастера-гравера можно на экскурсии по производственным цехам одноименного завода, расположенного в Великом Устюге. В демонстрационном зале выставлены исторические и современные изделия: бокалы, кубки для вина, кувшины, подносы, столовые, чайные и подарочные наборы. Завершается рассказ о старинном промысле великоустюжского чернения по серебру мастер-классом, в ходе которого каждый из участников попробует силы в гравировке.



Вологодская область,
г. Великий Устюг,
ул. Анатолия Угловского, 1

1



Вологодская обл.,
г. Череповец,
ул. Мира, 42



AHAUTTRA



Трудности переработки

По расчетам Минэнерго России, в 2025 году в секторе нефтепродуктов удастся сохранить профицит благодаря росту производства как бензина, так и дизельного топлива

Бензин и дизельное топливо традиционно считаются социально значимыми товарами. Поэтому обеспечение ими внутреннего рынка и сдерживание потребительских цен – одна из стратегических задач государства. Но делать это в условиях санкций и экономической турбулентности становится все сложнее.

Текст: Кирилл Матвеев

Российский топливный рынок, который за последние три года адаптировался к новым условиям работы, в 2025 году ждет относительный баланс. По расчетам Минэнерго России, в 2025 году в секторе нефтепродуктов удастся сохранить профицит благодаря росту производства как бензина, так и дизельного топлива (ДТ). Дополнительные объемы, как полагают в министерстве, создадут защиту на случай колебаний спроса. Даже внеплановые ремонты на нефтеперерабатывающих заводах в начале 2025 года не повлияли на стабильность поставок и не должны

отразиться на годовых показателях производства.

При этом потребление сохранится на уровне прошлого года. Конкретные цифры в ведомстве не раскрывают. Впрочем, группа «Петромаркет» оценивала совокупный спрос на бензин в России за пять месяцев 2025 года в 15,7 млн т, что на 1,2% больше аналогичного периода 2024 года. Основной рост, как уточняют эксперты, пришелся на апрель-май.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ МОЩНОСТИ

Традиционно в России предложение в секторе нефтепродуктов

существенно превышает спрос. При этом на внутренний рынок обычно поставляется только 86–90% всего производимого бензина, 80–85% авиакеросина и 50–60% дизельного топлива. Заметное превышение выпуска над внутренним потреблением делает российские нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ) важным игроком на мировых рынках: страна входит в тройку крупнейших глобальных экспортеров нефтепродуктов.

Как сообщает главный аналитик рынков нефти, нефтепродуктов и макроэкономики компании «Пролеум» Андрей Дьяченко,



Омский нефтеперерабатывающий завод

общая мощность российских НПЗ по первичной переработке нефти превышает 300 млн т. По этому показателю Россия находится на третьем месте после Китая и США. В 2024 году объем первичной переработки нефти сократился на 3,1%, до 266,5 млн т. Согласно целевому сценарию недавно принятой Энергостратегии-2050, к 2030 году объем нефтепереработки увеличится до чуть более 280 млн т за счет дозагрузки уже существующих НПЗ.

На данный момент в России действует более 100 заводов нефтепереработки разной мощности. Крупнейшим из них является основанный в 1955 году Омский НПЗ мощностью 22 млн т нефти в год (принадлежит «Газпром нефти»). На втором месте – «Киришинефтеоргсинтез» («Ки-неф», запущен в эксплуатацию в 1966 году) «Сургутнефтегаза», перерабатывающий 21 млн т в год. И замыкает тройку лидеров «Рязанская нефтеперерабатывающая компания» «Роснефти» (17,1 млн т нефти в год, введен в работу в 1960 году).

Всего в собственности вертикально интегрированных нефтяных компаний (ВИНК),

осуществляющих процессы от добычи до переработки, находится 26 заводов. Еще девять НПЗ суммарной мощностью 45 млн т являются независимыми. Такие предприятия занимают около 13% в общем объеме первичной переработки. Остальное приходится на мини-НПЗ мощностью менее 1 млн т нефти. Они занимают менее 5% российского рынка.

Около половины нефтеперерабатывающих заводов в стране построено в первые два десятилетия после Великой Отечественной войны. Так, с 1945 по 1965 год в эксплуатацию было введено 16 заводов. Большинство других крупных мощностей также запущено в советское время. После распада СССР в России построено всего пять новых нефтеперерабатывающих предприятий общей мощностью около 14 млн т. Как отмечает Андрей Дьяченко, прежде всего речь идет о двух заводах большой мощности с высоким показателем глубины переработки нефти. Это Антипинский НПЗ компании «Нефтегазохимические технологии» (первая очередь введена в 2006 году) и НПЗ «ТАНЕКО» компании «Татнефть» (запуск первой очереди в 2011 году).

Около половины нефтеперерабатывающих заводов в стране было построено в первые два десятилетия после Великой Отечественной войны

МАСШТАБНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ

Именно после 2010 года, по словам управляющего партнера NEFT Research Сергея Фролова, началась новейшая история российской нефтепереработки. В этот период страна столкнулась с острым дефицитом бензина и резким ростом цен на него в рознице. Результатом этого кризиса стало принятие масштабной программы модернизации российских нефтеперерабатывающих заводов, которая была оформлена в виде подписания четырехсторонних соглашений между 12 крупнейшими нефтяными компаниями, Федеральной антимонопольной службой, Ростехнадзором и Росстандартом. В рамках программы вертикально интегрированные нефтяные компании и ряд независимых компаний взяли на себя обязательства по модернизации входящих в свой состав НПЗ и увеличению объемов поставок топлива на внутренний рынок.

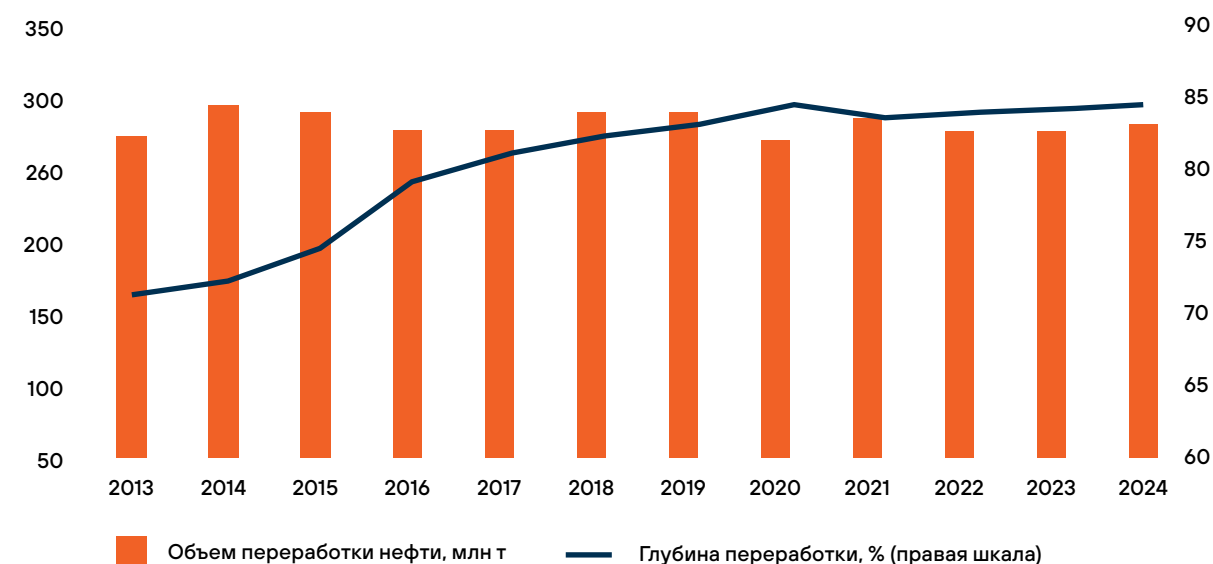
За весь период компании должны были построить и реконструировать 135 установок переработки нефти (в том числе 70 – установки, направленные на производство компонентов

бензина, а 54 – на производство компонентов дизельного топлива). В рамках ВИНК должен быть реализован 101 проект, а 34 проекта – выполнены для НПЗ независимых компаний.

На первом этапе программы основной задачей было улучшение качества топлива с постепенным переходом на класс K5 производимого бензина и дизтоплива. Данная задача была решена в целом успешно: с середины 2016 года, как отмечает Сергей Фролов, в России запрещен оборот топлива ниже класса K5. С решением второй задачи (повышение глубины переработки нефти) возникло гораздо больше трудностей, так как стоимость и сроки окупаемости строительства установок каталитического крекинга, гидрокрекинга и коксования выше, чем у проектов по строительству и модернизации установок риформинга, изомеризации и гидроочистки. Именно эти установки по облагораживанию жидких топлив, как поясняет эксперт, составили в итоге костяк всей реализованной части программы модернизации НПЗ. Изначально завершение программы модернизации было



ДИНАМИКА ОБЪЕМОВ И ГЛУБИНЫ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ, 2013–2024 ГОДЫ



Источник: ЦДУ ТЭК, Минэнерго России, Росстат

Московский нефтеперерабатывающий завод компании «Газпром нефть» в Капотне

запланировано на 2015 год, затем планы неоднократно корректировали, и до сих пор ряд заводов, в том числе входящих в состав крупнейшей в России нефтяной компании «Роснефть», программу официально не завершили. На конец 2024 года средняя глубина переработки в России выросла с 84,1 до 84,4%.

По словам Андрея Дьяченко, в рамках программы модернизации НПЗ ряд крупных предприятий был фактически построен заново. Среди них, в частности, заводы «ЛУКОЙЛа» в Волгограде, Перми и Нижнем Новгороде и заводы «Газпром нефти» в Омске и Москве.

ВНЕШНЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

После начала специальной военной операции и последующего введения западных санкций процесс модернизации НПЗ и обеспечения внутреннего рынка серьезно осложнился. Это связано с преобладанием на российских заводах иностранного оборудования. После распада СССР на НПЗ повсеместно использовали зарубежные проектные решения и оборудование, так что к концу 2010-х доля импорта достигала 80%. Последние 15 лет государство постепенно внедряло программы импортозамещения, но степень зависимости от импортного оборудования до сих пор остается высокой.

Поэтому введенные в феврале 2022 года санкции Евросоюза больно ударили по отечественной отрасли нефтепереработки.

Тогда европейским компаниям запретили продавать, поставлять, передавать или экспортировать напрямую или косвенно технологии и оборудование для алкилирования и изомеризации, производства ароматических углеводородов, каталитического риформинга и каталитического крекинга, замедленного коксования, гидрокрекинга, технологии производства водорода и гидроочистки. Аналогичные меры ввели и другие западные страны. Помимо этого в рамках других пакетов санкций были запрещены поставки химических компонентов, реактивов и катализаторов, необходимых для процесса переработки.

«Длительное время российские НПЗ внедряли технологические процессы, построенные на западном оборудовании. Эти технологии кроме самого оборудования требуют применения конкретных присадок и добавок. И достаточно нехватки всего одного компонента, чтобы весь технологический процесс перестал работать и выдавать нужный продукт», — отмечает Андрей Дьяченко. С учетом этого, по его словам, после начала СВО программа модернизации НПЗ стала буксовать. Во-первых, практически был обнулен доступ к западному оборудованию, и продолжать модернизацию имеющихся технологических процессов по ранее используемым схемам стало невозможно. Андрей Дьяченко отмечает, что компании вынуждены были искать альтернативы в Азии

(Китай) и организации российского производства. Это привело к значительному росту издержек, и в ранее утвержденном виде программа поддержки инвестиций уже не обеспечивала экономической заинтересованности ВИНК в активной модернизации. В итоге Правительству РФ пришлось увеличить срок действия программы модернизации и скорректировать параметры выплаты обратного акциза. Госдума 10 июля 2025 года приняла в третьем чтении поправку в Налоговый кодекс РФ, которая позволит НПЗ сохранить его получение, даже если в 2024 году были допущены срывы сроков модернизации.

САНКЦИОННЫЕ ПОТЕРИ

Помимо возникновения сложностей в переработке внутри России отечественные компании столкнулись с проблемами на своих зарубежных активах. Многие страны забрали под свое управление заводы, принадлежащие национальным ВИНК, а те, что остались в их собственности, начали испытывать дефицит сырья из-за ограничений на поставку российской нефти морем. Первые шаги в этом направлении сделала Германия, которая в сентябре 2022 года взяла на себя управление двумя структурами «Роснефти», которым принадлежат три НПЗ. Речь идет о RN Refining & Marketing GmbH и Rosneft Deutschland GmbH. Компании владеют 28,6% в НПЗ Bayernoil в Фобурге-на-Дунае, 24% — в MiRO в Карлсруэ, а также 54,2% — в РСК в Шведте. В общей сложности они перерабатывали около 12 млн т нефти, занимая 12% топливного рынка Германии. Очередной срок госуправления продлен до 10 сентября 2025 года.

В аналогичную ситуацию попала компания «ЛУКОЙЛ», которой принадлежал крупнейший в Италии нефтеперерабатывающий завод ISAB, 45% комплекса Zeeland в Нидерландах, НПЗ Petrotel

Lukoil в румынском Плоешти, а также НПЗ в болгарском Бургасе. Правительство Италии выпустило специальный декрет о защите национальных интересов, который позволил передать временный контроль на ISAB правительству. Компания не стала дожидаться национализации актива и в январе 2023 года продала НПЗ на Сицилии группе G.O.I. Energy за €1,5 млрд. Сейчас «ЛУКОЙЛ» ведет переговоры о продаже остальных иностранных предприятий. Как сообщал премьер-министра Болгарии Росен Желязков, на завод в Бургасе претендуют семь компаний. Сумма сделки может составить около \$2 млрд. В Румынии пока открыто не говорят о переходе завода «ЛУКОЙЛа» под управление правительства. Там уверяют, что вместе с компанией государству удалось найти альтернативные источники поставок сырья для бесперебойного функционирования предприятия.

Также остро стоит вопрос дальнейшей работы сербского НПЗ «Газпром нефти» — NIS (у самой нефтекомпании 44,85% акций завода, еще 11,3% у ее материнской компании — «Газпрома»). Прямые санкции ЕС на актив не наложил, но под запрет попали поставки российской нефти по Адриатическому нефтепроводу в Хорватии. Но 10 января 2025 года США ввели санкции против самой «Газпром нефти», а также ее дочерних компаний, в том числе NIS. Затем США несколько раз переносили введение санкций в отношении NIS. В середине июля сербская

Помимо возникновения сложностей в переработке внутри России отечественные компании столкнулись с проблемами на своих зарубежных активах



АЛЕКСАНДР НОВАК,
заместитель председателя
Правительства Российской
Федерации

На заседании штаба по ситуации на рынке нефтепродуктов 9 июля 2025 года

«Нельзя допустить резкого роста цен на бензин. Прошу Минэнерго совместно с нефтяными компаниями держать руку на пульсе и в ручном режиме балансировать поступление топлива на рынок, чтобы удовлетворить повышенный спрос потребителей в летний период и первые месяцы осени. Для этого необходимо обеспечить его равномерную реализацию на бирже, а также не допускать закупок товара на бирже нефтяными компаниями друг у друга. Они должны приобретать нефтепродукты по прямым договорам».

компания в пятый раз попросила Минфин США о предоставлении отсрочки от санкций.

Последним, 18-м пакетом санкций Евросоюз ввел ограничительные меры против базирующейся в Индии Nayara Energy Limited, где «Роснефти» принадлежит 49,13%. В состав предприятия входит НПЗ в городе Вадиар мощностью 20 млн т в год с глубиной переработки 95,5%, а также глубоководный порт, способный принимать сверхбольшие танкеры класса VLCC, и одна из крупнейших в Индии розничных сетей АЗС (более 6000 станций).

Помимо этого ЕС решил, что больше не будет покупать нефтепродукты, произведенные из российской нефти (за исключением импорта

из Норвегии, Великобритании, США, Канады и Швейцарии). Это в том числе ограничивает поставки и с иностранных НПЗ компаний из России. Однако, по мнению эксперта Финансового университета при Правительстве РФ Игоря Юшкова, новые меры уже не окажут сильного влияния на сами национальные компании, но приведут к перестройке логистических цепочек. В частности, нефтепродукты, сделанные из российского сырья, могут пойти не в Европу, а на другие рынки, включая США. Это, по его прогнозу, приведет к повышению цен на топливо на европейском рынке, так как количество поставщиков топлива снова сократится.

ПОСЛЕДСТВИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ

В самой России на фоне усиления санкций по итогам 2022 года переработка нефти снизилась на 2,9% по сравнению с 2021 годом, до 272 млн т. При этом производство дизтоплива и бензина как более высокомаржинальных продуктов выросло – на 5,9%, до 85 млн т, и на 4,2%, до 42,5 млн т, соответственно. Их экспорт продолжал расти, в том числе в страны Европы. Основной причиной такой динамики стала попытка западных потребителей закупиться впрок на фоне вступления в силу с 5 февраля 2023 года решения ЕС и стран G7 о введении эмбарго на импорт нефтепродуктов из России. Санкции коснулись предоставления услуг по транспортировке российских нефтепродуктов

морским путем, а также их страхования, брокерских услуг и финансирования операций, за исключением случаев продажи по цене не выше определенного уровня – price cap (потолок цен), который был установлен в \$100 за тонну.

В 2023 году переработка нефти в России показала рост на 1,2%, до 275 млн т. Производство бензинов выросло на 3,1%, до 43,9 млн т, дизельного топлива – на 3,5%, до 88,1 млн т. В 2023 году российский сектор нефтепереработки смог нарастить объемы поставок за рубеж (экспорт бензина вырос на 22% год к году, до 5,8 млн т), мазута – на 4% (33,6 млн т), дизтоплива – на 2% (35,7 млн т).

Однако в 2024 году, по данным Минэнерго России, переработка нефти снова упала на 3,1%, до 266 млн т, что было худшим показателем за последние 12 лет. Основной причиной стали многочисленные внеплановые ремонтные работы на нефтеперерабатывающих заводах, связанные с атаками дронов. По расчетам Reuters, суммарный простой первичной переработки на НПЗ Российской Федерации в 2024 году достиг

41 млн т, или 12,6% имеющихся мощностей. Годовой объем выбывающих первичных мощностей превысил на 14,4% показатель прошлого года.

ПОДДЕРЖКА ПРОИЗВОДСТВА

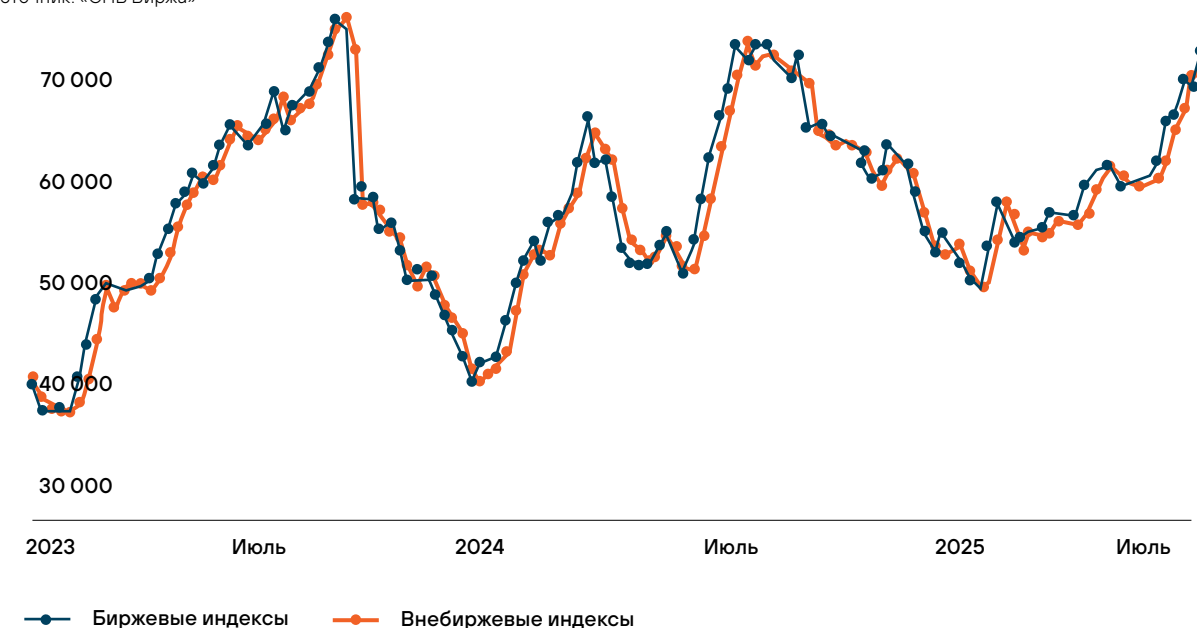
Чтобы не допустить дальнейшего снижения выпуска топлива, Правительство РФ стимулирует продолжение углубления переработки нефти в России и модернизацию НПЗ с помощью субсидий – обратного акциза и инвестнадбавки к нему. Эти меры были введены в 2019 году в рамках налоговой реформы нефтяной отрасли. Для этого государство за последние пять лет заключило с компаниями два вида соглашений. Так, в 2019 году было подписано девять договоров о модернизации НПЗ, которые давали право на возврат акциза на нефтяное сырье при выполнении одного из двух условий: производство бензина класса К5 в объеме не менее 10% объема переработки или инвестирование с 1 июля 2014 года по 1 января 2026 года не менее 60 млрд руб.

А в 2021 году крупнейшие нефтекомпании заключили с Минэнерго России новые соглашения

Чтобы не допустить дальнейшего снижения выпуска топлива, Правительство РФ стимулирует продолжение углубления переработки нефти в России и модернизацию НПЗ с помощью субсидий — обратного акциза и инвестнадбавки к нему

КОТИРОВКИ БЕНЗИНА АИ-95 С ЯНВАРЯ 2023 ГОДА ПО ИЮЛЬ 2025 ГОДА, РУБ. ЗА ТОННУ

Источник: «СПБ Биржа»



**Участники
топливного рынка
не видят
предпосылок
к снижению
биржевых цен,
главной причиной
роста которых
является
недостаток
предложения**



о строительстве углубляющих процессов на 14 НПЗ. В рамках этих соглашений участники рынка должны реконструировать и ввести в эксплуатацию 30 технологических установок вторичной переработки нефти, что позволит увеличить производство бензина на более чем 3,6 млн т в год и нарастить выпуск дизельного топлива на 25 млн т в год. Эти договоренности давали компаниям право на инвестиционную надбавку к обратному акцизу в размере 30% также при выполнении соглашений. Как напоминает Андрей Дьяченко, были заключены инвестиционные соглашения на порядка 800 млрд руб. При этом за 2021–2024 годы НПЗ получили от Правительства РФ 521,4 млрд руб. компенсаций.

Помимо этого российские нефтяники получают еще один вид субсидий – демпфирующую надбавку к обратному акцизу на нефтяное сырье. Она призвана обеспечить внутренний рынок достаточными объемами топлива и стабильными ценами на него. В рамках этого

механизма государство компенсирует нефтекомпаниям разницу между внутренними и экспортными ценами за объемы автобензина и дизтоплива, поставленные на российский рынок. Но для получения демпфера среднемесячная биржевая оптовая цена не должна превышать установленную Налоговым кодексом условную цену внутреннего рынка более чем на 10% для бензина и на 20% – для дизтоплива. В случае если это условие не соблюдается, субсидия не выплачивается. Согласно действующей редакции НК, условная цена внутреннего рынка на 2025 год установлена на уровне 60,45 тыс. руб. за тонну, для дизтоплива – 57,2 тыс. руб. за тонну.

Пока нефтекомпании только один раз полностью лишились выплат по демпферу – в сентябре 2023 года. В тот год на рынке сложился ценовой кризис, и котировки бензина и дизтоплива росли с весны по осень. Это было вызвано планами Минфина России вдвое снизить размер выплат по топливному демпферу, логистическими сложностями на железной дороге, резким ослаблением рубля, а также ростом мировых цен на нефть и нефтепродукты, который сделал экспорт гораздо выгоднее поставок на внутренний рынок. В результате в сентябре стоимость АИ-92 на Петербургской бирже достигла пика в 70,5 руб. за тонну, котировки АИ-95 превысили 77 тыс. руб. за тонну, а дизтопливо подорожало до 73,8 тыс. руб. за тонну. После обращений в Правительство РФ аграриев и роста цен на топливо на заправках Правительство РФ впервые в истории ввело полный запрет на экспорт топлива из России. Для дизеля он действовал с 21 сентября по 6 октября, но потом был снят для тех производителей, которые поставляют на рынок Российской Федерации не менее половины произведенного объема. Запрет на экспорт бензина был снят в ноябре 2023 года.

НОВЫЕ МЕРЫ

Нестабильность котировок в 2024 году вновь заставила Правительство РФ прибегнуть к механизму ограничений, который коснулся только бензина. Новый запрет на экспорт был введен с 1 марта сроком до 31 августа. Однако 20 мая Правительство РФ приостановило его действие, возобновив осенью. В ноябре 2024 года государство сделало исключение из эмбарго для производителей с объемами переработки не менее 1 млн т в год, то есть для всех средних и крупных НПЗ. Текущий запрет для непроизводителей (трейдеров, нефтебаз и организаций с производственной мощностью менее 1 млн т топлива в год) действует с 1 марта по 31 августа 2025 года.

Несмотря на эти меры, биржевые котировки бензинов в этом году росли с весны и к концу июля превышали уровень 65 тыс. руб. за тонну АИ-92 и 75 тыс. руб. за тонну АИ-95, что поставило вопрос о получении нефтяниками демпфера в августе. Но все же компании получили в августе выплаты по этому механизму на 80,4 млрд руб. по сравнению с 59,9 млрд руб. в июле, свидетельствуют данные Минфина России. В ответ на такую динамику Правительство РФ ввело полный запрет на вывоз бензина на срок с 1 по 31 августа 2025 года. Однако рост цен продолжился, и в течение августа марки неоднократно обновляли ценовые рекорды, державшиеся с сентября 2023 года. Так, 20 августа стоимость АИ-92 на бирже превысила отметку 72 тыс. руб. за тонну, а котировки АИ-95 преодолели планку 82 тыс. руб. за тонну. На фоне этого власти продлили запрет на экспорт еще и на весь сентябрь.

Но участники топливного рынка не видят предпосылок к снижению биржевых цен, главной причиной роста



АНДРЕЙ ДЬЯЧЕНКО,
главный аналитик рынков
нефти, нефтепродуктов
и макроэкономики
компании «Пролеум»

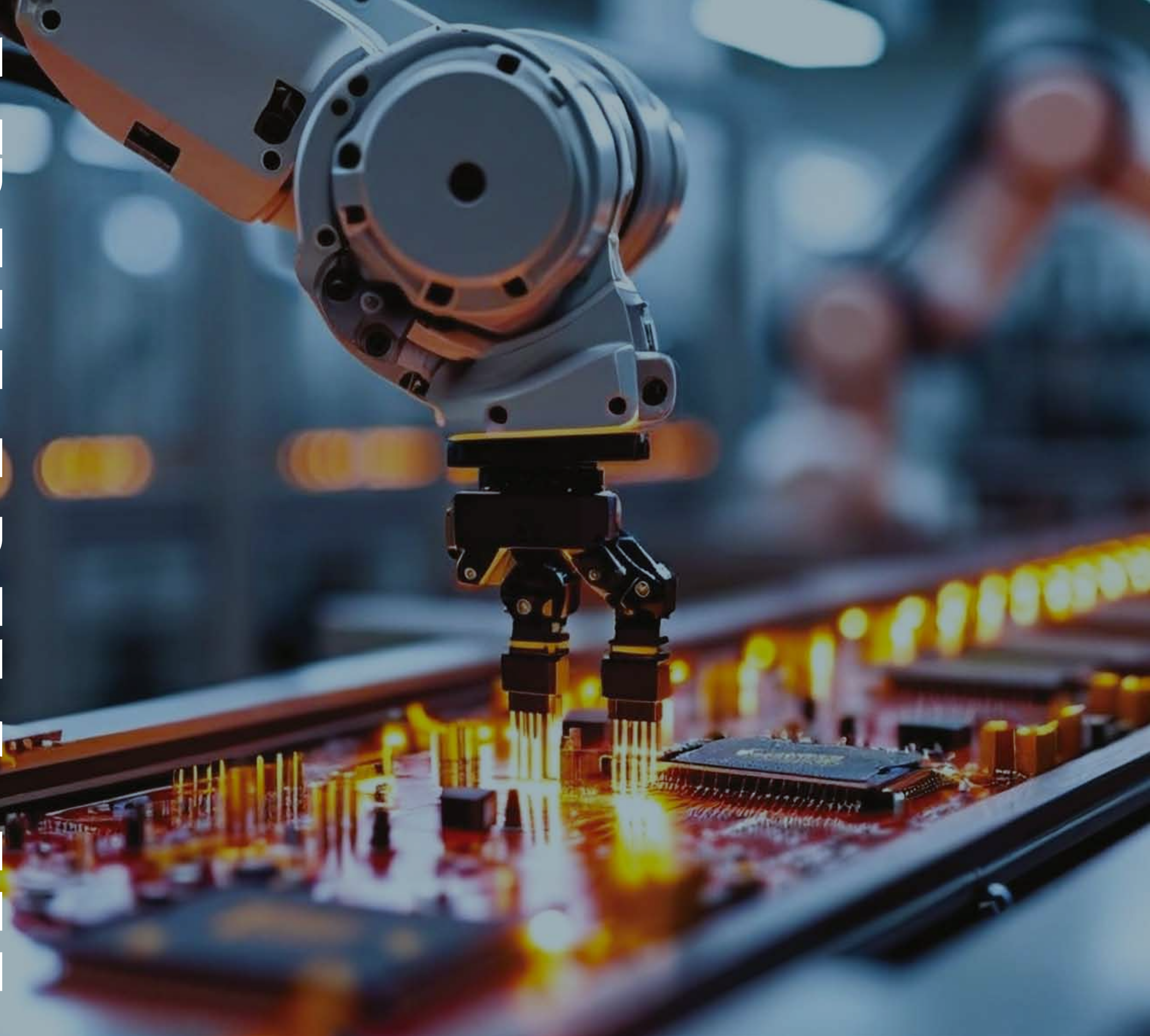
«Потребность внутреннего рынка в бензине составляет около 39 млн т в год. Сейчас российские НПЗ производят более 40 млн т. Но внутри этих цифр скрывается качественная характеристика – изменение соотношения производства условно низкооктановых (до АИ-92) и условно высокооктановых (АИ-95 и выше) бензинов. Спрос на высокооктановый бензин неумолимо повышается под давлением развивающихся технологий, экологических норм и психологии потребителей. И вот тут всплывают сложности с обеспечением растущего потребления».

которых является недостаток предложения. При этом к концу лета и началу осени сезонный спрос на топливо повышается, в то время как НПЗ продолжают ремонт вплоть до золотой осени. Это может вызвать дополнительный скачок котировок.

На фоне этого в начале июля Минфин России по просьбе нефтяников предложил поднять пороговое значение цены, при котором нефтяные компании сохраняют возможность получения демпферной субсидии, на 5 п.п. (до 15 и 25% соответственно). А Александр Новак в августе поручил Минэнерго и Минфину России до 10 сентября представить предложения, как увеличить диапазон отклонения биржевых цен на топливо от индикативных задним числом с 1 августа, чтобы нефтяные компании продолжили получать бюджетные выплаты по демпферу.

С учетом относительно невысоких объемов экспорта бензина, по мнению Андрея Дьяченко, даже разворот их на внутренний рынок не окажет сильного давления на растущие цены. Поэтому Правительству РФ могут понадобиться дополнительные меры стабилизации топливного сектора.

PARADISE



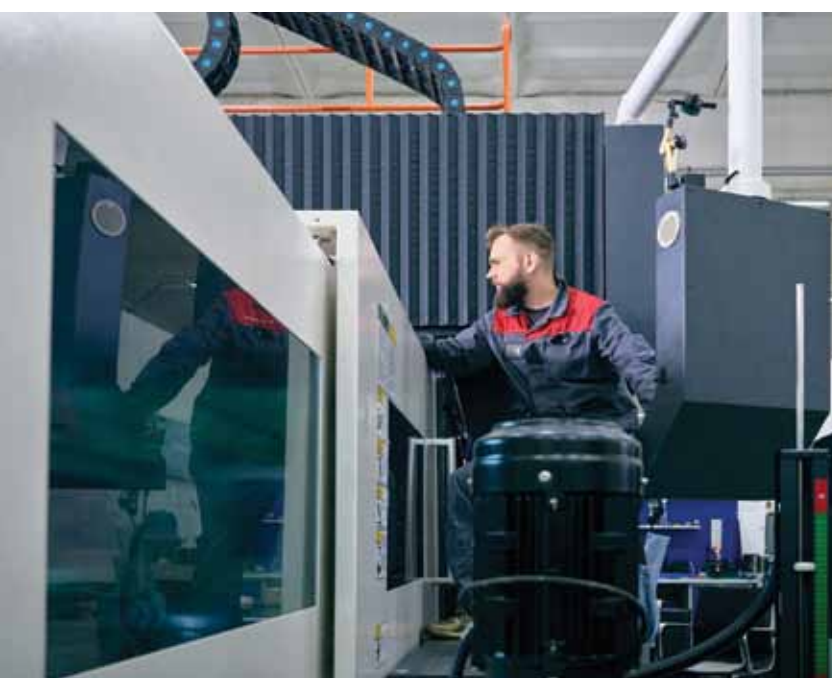


Сборка фрезерных станков с ЧПУ на заводе «Бивертех» в Москве

Станок, собранный из инноваций

Несколько лет назад выпускники МГТУ «Станкин» спроектировали и собрали универсальный фрезерный станок для малого бизнеса и основали компанию «Бивертех». Сегодня это одно из самых технологичных и быстрорастущих производств в стране, которое поставляет станки с ЧПУ как небольшим предприятиям с мелкосерийным производством, так и промышленным гигантам.

Текст: Александра Захарова



Компанию основали молодые инженеры, выпускники Московского государственного технологического университета «Станкин» Максим и Александр Бобрышевы. После вуза они почти десять лет работали в сфере deep tech – разрабатывали инновационные технологии для ряда западных компаний. В 2020 году братья решили открыть собственный бизнес. Изначально планировалось производить оборудование для умного дома. Для реализации идеи понадобился металлообрабатывающий

станок, и инженеры приобрели одну из популярных китайских моделей. Однако станок оставлял желать лучшего: заявленные характеристики оказались завышенными, а качество сборки – неудовлетворительным.

«Станок пришлось почти полностью пересобрать. И тогда мы подумали: если даже нам с опытом и инженерным образованием пришлось пройти через это, сколько людей сталкиваются с той же проблемой? Так и появилась мысль создать собственные станки», – рассказывает Александр Бобрышев.

Так первоначальная идея постепенно трансформировалась: вместо систем для умного дома братья решили заняться станками для бизнеса и промышленности. Перед запуском проекта они детально изучили рынок. Сначала опросили знакомых предпринимателей, которые сталкивались с теми же трудностями. Выяснилось, что на российском и зарубежном рынках нет универсальных станков с ЧПУ, подходящих для малых и средних компаний: существующие модели были либо дешевыми, но низкопроизводительными,



АЛЕКСАНДР БОБРЫШЕВ,
генеральный директор
и сооснователь компании
«Бивертех»

«С весны 2024 года вся инфраструктура компании: производство, R&D, офис – работает на одной площадке. Это новый этап для нас: развитие производства, рост команды, появление новых компетенций.

Производственный путь каждого станка начинается в робоцехе – заготовительном участке: литье станин из собственного материала (синтетического диабаза) выполняется на специальной установке. Затем – лазерная резка, гибка, сварка, термообработка в муфельных печах. Финальный этап – порошковая окраска. Вскоре цех пополнится сварочным роботом, который повысит точность и ускорит сборку.

Далее в цехе обработки шлифуют рельсы каменных станин для еще большей точности и изготавливают детали для станков. Сборка электрошкафов идет параллельно в выделенной зоне. Все компоненты проходят технический контроль. Финальная сборка, прокладка проводов, наладка и отгрузка заказчику происходят уже на основном сборочном участке».

либо слишком дорогими и недоступными для малого бизнеса.

Затем братья провели более масштабное исследование: опросили пользователей станков в Европе, Америке и Австралии, собрали их отзывы, проанализировали боли и пожелания. Результатом стала аналитика на 148 страниц, где сравнивали существующие решения – от компоновки до эргономики. После этого, опираясь



МАКСИМ БОБРЫШЕВ,
технический директор
и сооснователь компании
«Бивертех»

«Мы не стремились догнать других производителей – мы исходили из собственного опыта и запросов клиентов. Основная идея: максимальная производительность и зона обработки при минимальных габаритах.

У Beavermill станина из синтетического диабаза: он в четыре-пять раз легче чугуна, но лучше гасит вибрации, стабилен при перепадах температур. Удобная эргономика: обслуживание спереди, панорамное остекление, бестеневое освещение.

Первой моделью стал универсальный Beavermill, затем появились пятиосевой Beavermill повышенной точности и компактный Beavermill Mini – весом всего 1000 кг, площадью 1 кв. м, работающий от 220 В и помещающийся в лифт, но способный обрабатывать стали.

Совсем недавно на выставке «Металлообработка-2025» мы представили новый станок на базе платформы Beavermill Plus – это мощное и высокопроизводительное оборудование для серьезной промышленности. Здесь и раздвижная дверь, и конвейер для стружки, и СОЖ высокого давления – все привычное индустрии, но в нашем исполнении. Платформа «Beavermill Плюс Серия М» – локализованная версия, разработанная с учетом требований госзакупок.

Кроме станков у нас более десятка разработок находится на разных стадиях регистрации интеллектуальной собственности – от патентов на компоновку до товарных знаков. Одна из ключевых – синтетический диабаз для станин. В планах также шпиндели и оснастка. Пока это только проект, но с большими перспективами».

на инженерный опыт и образование в области станкостроения, Александр и Максим спроектировали собственный фрезерный станок с ЧПУ, способный стать универсальным инструментом для большинства производственных площадок. Так появился первый станок Beavermill, а компания

получила название «Бивертех» – по фамилии основателей.

ОТ ГАРАЖА ДО ЗАВОДА

Первый станок братья собрали в собственном гараже при поддержке нескольких энтузиастов, чтобы проверить разработку на практике. Рабочий прототип, собранный примерно за полгода, впервые представили в 2021 году на технологической выставке при открытии инжинирингового центра Fapuc.

После успешной презентации команда из четырех человек получила первые предзаказы и арендовала небольшое помещение. Здесь проводили доработку прототипа и внедрение новых инженерных решений – как отмечают братья, именно через детальную проработку ошибок удалось выйти на новый уровень. Развивали компанию они на собственные средства: внешних инвестиций и поддержки со стороны властей на старте не было.

В этот период команда разделилась: управляющий состав и конструкторское бюро базировались в Москве, а производство оборудовали – в Нерехте (Костромская область). Позднее все процессы объединили под одной крышей в столичном районе Восточное Бирюлево.

Сегодня «Бивертех» – это крупное производство полного цикла площадью 3000 кв. м в Москве. Компания выпускает не только

станки, но и большую часть компонентов для них: станины, электронику, гидравлические и пневматические системы, прецизионные механизмы наклонноповоротных столов и композитные материалы.

ИННОВАЦИИ С ПЕРВОГО ДНЯ

Разработка велась с нуля, а не на базе существующих моделей, поэтому у конструкторов была почти полная свобода проектирования. Команда активно использовала системы инженерного анализа, генеративный дизайн и искусственный интеллект.

Изначально главным фокусом при разработке станков была компактность – конструкция должна была быть удобной для единичных и массовых производств без возможности расширения площади. Однако в дальнейшем ассортимент пополнился и полноразмерными моделями с соответствующим функционалом для крупных производств.

Все станки компании работают на базе станины из синтетического диабаза – прочного минерального композита, который легче и дешевле природного камня. Инновационный материал Бобрышевы разработали самостоятельно и запатентовали.

«Стратегия простая: все, что можно купить в России, мы покупаем в России – это вопрос эффективности. У нас надежные партнеры, часто производящие детали под наш заказ. Недавно модель «Beavermill Плюс 800 Серия М» включили в реестр российской промышленной продукции Минпромторга России. В дальнейшем планируем получать заключения о соответствии Постановлению № 719 и для других станков, чтобы включить их в реестр», – поясняет Максим Бобрышев.

Высокая локализация помогает компании работать с госзаказами и поставлять станки на предприятия государственного значения – от автопрома и космических спутников до исследовательских институтов. «Клиенты у нас разные –

от университетов и R&D центров до крупных промышленных производств. География – вся Россия. Некоторые модели мы проектировали с прицелом на экспорт. Внутренний рынок – приоритет, но экспорт тоже планируем, и первая сделка за рубежом состоится уже в этом году», – добавляет Максим Бобрышев.

МАССОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

В этом году «Бивертех» выпустит больше 100 станков, для сравнения: в 2024 году компания произвела 50 единиц. В ближайшем будущем планируется перейти к массовому производству – сотни станков ежегодно.

«В станкостроении массовое производство – это сотни и тысячи единиц в год. В России таких компаний нет, и мы намерены стать первыми. Цель – выйти на 1000 станков в год в течение четырех лет», – говорит Александр Бобрышев.

Параллельно компания разрабатывает токарные станки, пятиосевой станок с планшайбой до 600 мм и следующее поколение фрезерных станков. «Важно понимать: в станкостроении не бывает идеального первого прототипа. Это итерационный процесс. Мы постоянно улучшаем потребительские свойства, удобство сборки, снижаем себестоимость. И, конечно, добавляем новые функции, чтобы расширять возможности наших клиентов», – заключает Максим Бобрышев.

Все станки
компании работают
на базе станины
из синтетического
диабаза –
прочного
минерального
композита,
который легче
и дешевле
природного
камня



«Айкрафт»: стратегия лидерства на российском оптическом рынке



Основанная как семейный бизнес, компания «Айкрафт» сегодня является вертикально интегрированным предприятием полного цикла

Каждые шестые очки в России производит компания «Айкрафт». Бизнес начался с небольшого магазина оптики и за более чем 20 лет превратился в одно из крупнейших и наиболее технологичных производств оптики в стране.

Текст: Александра Левченко

Компания «Айкрафт», производитель очков и крупный ритейлер, занимает более 15% российского рынка оптики. На производственной площадке в Москве и в 545 магазинах работают более 5000 сотрудников. Ежегодно компания обслуживает свыше 6 млн человек.

На собственном производстве в Москве компания изготавливает порядка 720 тыс. очков в год. На сегодняшний день «Айкрафт» – единственное предприятие оптической индустрии, включенное Минпромторгом России в перечень системообразующих организаций российской экономики.



«По итогам 2024 года на оправы собственного производства, в том числе премиальные коллекции, пришлось 80% товарооборота в категории оправ. Если говорить о линзах для очков, то это все 100%, а солнцезащитные очки нашего производства – 60% продаж. В 2024 году мы продали 610 тыс. шт. медицинских оправ, 111 тыс. шт. солнцезащитных очков», – рассказывает генеральный директор компании «Айкрафт» Сергей Валькин.

ОТ СТАНКА ДО РОБОТА

История компании началась в 2003 году, когда предприниматели Римма Колчанова и братья Сергей и Вячеслав Валькины открыли магазин «Римма Оптика» на Цветном бульваре в Москве. Здесь продавали очки для коррекции зрения и установили собственный станок для обточки линз.

К 2007 году в Москве было открыто 12 оптик, и основатели компании приняли решение провести ребрендинг и изменить название на «Айкрафт Оптика». На тот момент собственное производство занимало 6 кв. м, там использовали простое оборудование – два небольших станка для ручной обточки линз, которые закрывали все потребности сети магазинов. Тогда же компания запустила франчайзинг и в течение двух лет открыла по франшизе 30 новых оптик. Сегодня партнерская сеть «Айкрафт», работающая в единой экосистеме с собственными



розничными магазинами, насчитывает 236 точек.

С ростом количества магазинов оптики до 50 точек возникла необходимость в модернизации производства, и в 2012 году была закуплена первая роботизированная машина для изготовления очков. «Айкрафт» стал единственным предприятием с оборудованием подобного класса не только в России, но и Восточной Европе.

В 2018 году снова возник вопрос о расширении производства. Для этого было приобретено здание площадью более 6000 кв. м недалеко от метро «Тулская» в Москве. В нем разместили производство, склады, центральный офис. Непосредственно производство занимает примерно половину площади всего производственно-офисного комплекса компании.

В 2022 году склад оснастили итальянской автоматической системой вертикального лифтового хранения продукции. Это позволило оптимизировать движение товаров и повысить производительность складского комплекса на 90%.

Основанная как семейная компания, «Айкрафт» на сегодняшний день является вертикально интегрированным предприятием полного цикла – от проектирования очков, дизайна и производства до розничных продаж.

Сейчас производственная площадка компании оснащена шестью роботизированными комплексами для обточки линз Bisphera-XDD от итальянской компании Mei System, а также автоматизированной конвейерной линией. С появлением на заводе роботов компания смогла существенно увеличить объемы выпуска продукции и закрыть потребности в оптике не только жителей Москвы и ЦФО, но и всей страны.

Сеть «Айкрафт» объединяет 545 собственных и партнерских магазинов оптики по всей стране

Более
15%
российского рынка
оптики занимает сегодня
компания «Айкрафт»

720
ТЫС.
очков в год изготавливают
на собственном
производстве компании
в Москве



СЕРГЕЙ ВАЛЫНКИН,
генеральный директор
компании «Айкрафт»

«Роботизированные технологии в производстве линз для очков обеспечивают высочайшую точность, скорость и повторяемость процессов, что делает их значительно эффективнее классической обработки на станках. Наша роботизированная линия создана на основе технологий ведущих европейских производителей. Часть оборудования адаптирована и доработана нашими инженерами под конкретные задачи. В отличие от классических методов обработки линз на станках роботы работают с минимальными допусками, исключая человеческие ошибки и брак, и обрабатывают линзы в разы быстрее. Кроме того, роботы легко справляются со сложным дизайном, в том числе с астигматическими, асферическими и прогрессивными линзами. И да, мы делаем классическую обточку на станках в исключительных случаях, например, при сложных заказах, где требуются индивидуальный подход и высочайший уровень мастерства.

А вот сборку оправ, то есть установку выточенных линз после роботизированной обработки, мы делаем вручную. Особое внимание мы уделяем многоступенчатой системе менеджмента качества выпускаемой продукции: контроль качества и проверку заказа перед отправкой осуществляют специалисты, чтобы каждая пара очков строго соответствовала стандартам компании».

«Айкрафт» также стремится повысить экологичность и энергоэффективность своей производственной площадки. В частности, компания перешла на электронный документооборот и ведет работы по снижению энергопотребления в офисе за счет автоматизации производственных процессов.

ЛИНЗА ЗА 55 СЕКУНД

Линзы для очков в «Айкрафте» производят по индивидуальным параметрам заказчика. В магазине оптик-оптометрист помогает покупателю подобрать линзы и оправу к ним, после чего заявка с данными заказа сразу поступает на производство с заготовками нужных линз и оправ.

Скорость рабочего инструмента роботизированной линии обточки линз – до 30 тыс. оборотов в минуту, что позволяет обработать одну линзу за 55 секунд. Для сравнения: на станке в классической мастерской такая работа занимает от десяти минут.

После обточки линз заказ поступает на участок сборки, где специалисты вручную устанавливают линзы в оправы. Затем отдел технического контроля проверяет готовые очки на соответствие заказу и стандартам ГОСТ: оцениваются оптические характеристики линз, качество сборки и отсутствие дефектов. Готовые очки упаковывают и отправляют в магазин, откуда поступил заказ. С учетом доставки весь процесс изготовления очков занимает от одного до пяти дней в зависимости от сложности заказа и загруженности производственных линий.

В 2024 году компания «Айкрафт» запустила дополнительную автоматизированную линию по производству сложных рецептурных линз.

Как и большинство мировых производителей оптики, «Айкрафт» использует в своих изделиях специализированный пластик вместо стекла. Стекланые линзы тяжелые, хрупкие, а стеклянную пыль, образующуюся при обточке линз, сложно утилизировать. Полимерное сырье, из которого делают линзы, а также готовые шаблоны из оптического полимера и комплектующие для оправ компания заказывает у партнеров из Азии. В 2022 году многие западные компании приостановили поставки на российский рынок. Чтобы восполнить дефицит востребованного ассортимента, компания «Айкрафт» наладила собственное производство оправ. Сегодня более 80% выручки сети приходится на продукцию собственного производства. Компания регулярно создает новые коллекции для разных стилей и образов, применяет современные технологии и инновационные материалы.

С ЗАБОТОЙ О ЗРЕНИИ

Во всех магазинах «Айкрафт Оптика» открыты консультативно-диагностические кабинеты «Айкрафт», где можно пройти диагностику и подбор очков у опытных оптиков-оптометристов.

Для более детального обследования зрения предусмотрены офтальмологические кабинеты «Айкрафт», где прием ведут врачи-офтальмологи. Такие кабинеты оснащены высокоточным оборудованием экспертного класса, а также всеми необходимыми инструментами и расходными материалами. «Офтальмологические кабинеты – это важная и стратегическая часть деятельности компании, выходящая за рамки оптической розницы и производства. Мы даем покупателям возможность пройти углубленное обследование с использованием самого современного оборудования и сделать подбор сложных видов коррекции. Это не массовый, а премиальный экспертный сегмент бизнеса. Выручка на одного пациента здесь значительно выше за счет сложности услуг и использования высокотехнологичного оборудования, экспертизы врачей-специалистов. Эта услуга помогает нам укрепить экспертный статус бренда и повысить репутацию компании и уровень доверия к бренду. Кабинеты – это еще и место для повышения квалификации и обмена опытом собственных сотрудников и распространения лучших практик. И главное, создается полный цикл услуг по сохранению зрительного здоровья наших клиентов. Данное направление демонстрирует технологический и научный потенциал «Айкрафт», выделяя компанию на рынке», – отмечает Сергей Валынкин.

СОБСТВЕННАЯ КУЗНИЦА КАДРОВ

К концу нулевых годов компания столкнулась с дефицитом оптиков-оптометристов, то есть специалистов по диагностике зрения, которые помогают покупателям подбирать очки и контактные линзы. Решить проблему задумали посредством запуска собственной образовательной программы. В 2010 году в компании открыли учебный центр для сотрудников магазинов-оптик. В 2022 году центр получил государственную лицензию на образовательную

деятельность и стал Международным оптическим колледжем. Здесь можно получить полноценное среднее профессиональное образование по направлению «оптик-оптометрист».

Колледж находится в Москве, возле метро «Тулская». Он укомплектован современным диагностическим оборудованием, а по окончании студенты получают дипломы государственного образца. Это уникальный кейс в оптической отрасли, ни одно другое российское предприятие пока не может похвастаться собственной образовательной базой.

«Медицинская оптика – динамично развивающееся направление здравоохранения, которое нуждается в постоянном пополнении высококвалифицированными кадрами. В нашем частном Международном оптическом колледже по программам среднего профессионального и дополнительного профессионального образования проходят обучение более 400 студентов. При таком непосредственном сотрудничестве представителей производства, бизнеса и профессиональных образовательных организаций создается эффективная модель подготовки высококвалифицированных кадров. Специалисты, обладающие высоким уровнем теоретических знаний и прошедшие стажировку на рабочем месте, получают реальный опыт работы, что позволяет им эффективно решать задачи клиентов и дает неоспоримое преимущество для работодателей. Для нас возможность получения профильного образования также положительно сказывается на удержании и вовлеченности персонала», – отмечает Сергей Валынкин.

В 2025 году Международный оптический колледж стал единственной площадкой в Москве для проведения аккредитации специалистов в области медицинской оптики и оптометрии. Таким образом, компании удалось создать единый образовательный комплекс, который поддерживает специалистов на всех этапах их профессионального пути.



**«Айкрафт» —
единственное
предприятие
оптической
индустрии,
включенное
Минпромторгом
России в перечень
системообразующих
организаций
русской
экономики**



АТОМНЫЙ ПРОРЫВ

«РИА Новости», Борис Приходько

Каждая пятая лампочка в России горит за счет энергии атомных станций. В энергобалансе страны доля АЭС составляет около 20%. Наша атомная промышленность стала одной из самых прорывных, заняла лидирующие позиции в мире, но чуть не оказалась утраченной 35 лет назад. В год 80-летнего юбилея отрасли рассказываем о ее становлении и новых революционных проектах.

Текст: Наталья Косарева



Пульт управления первого советского ядерного реактора, запущенного в декабре 1946 года (Институт атомной энергии им. И.В. Курчатова)

ТОЧКА ОТСЧЕТА

Днем рождения российской атомной отрасли считается 20 августа 1945 года. В этот день был учрежден Специальный комитет при ГК обороны СССР, которому предстояло руководить атомным проектом. Однако история его началась гораздо раньше. Уже во второй половине 1930-х разработками по использованию



Реактор первой в мире АЭС в Обнинске

урана в оборонных целях занимались как на Западе, так и в СССР. Но с началом Великой Отечественной войны советские лаборатории пришлось эвакуировать, а работу по созданию нового оружия – прервать. В этот же период активировалась внешняя разведка, перед которой стояли стратегические задачи: выявлять, в каких странах ведутся атомные разработки, и приобретать научно-техническую информацию, способную облегчить создание урановой бомбы в СССР.

В июле 1945 года на Потсдамской конференции главы США и Великобритании решили наметить советскому вождю на наметившееся превосходство. Президент Трумен сообщил Сталину, что у США теперь есть оружие необычайной разрушительной силы. Тот никак не прокомментировал известие, чем обескуражил политических оппонентов. Тем временем Москва получила распоряжение ускорить работы в данном направлении.

В 1946 году под руководством Игоря Курчатова впервые в Европе и Азии ученые осуществили контролируемую цепную реакцию деления ядер урана. Другими словами, Курчатов запустил первый ядерный реактор – исследовательскую уран-графитовую установку Ф-1. А уже в августе

1949 года в СССР провели успешные испытания атомной бомбы РДС-1 на полигоне в Семипалатинске. Лидеры западных держав вновь были обескуражены, поскольку ожидали увидеть СССР в числе конкурентов по атому не раньше 1955 года.

ЗАПУСКИ 1950-Х

Начиная с запуска РДС-1 Советский Союз стал лидером мировой атомной сферы. В 1950-х Игорь Курчатов и Петр Капица предложили концепцию мирного атома. В 1954 году в Обнинске построили первую в мире АЭС. Реактор станции работал на уране с графитом в качестве замедлителя нейтронов. Станция обеспечивала городок электричеством и одновременно служила площадкой для новых исследований, а также для выработки изотопов на нужды медицины. Обнинская АЭС проработала 48 лет, а в 2002 году была выведена из эксплуатации. Семь лет спустя на базе станции создали музей атомной энергетики.

В 1957 году мирный атом совершил настоящий переворот на флоте: на воду была спущена первая в Союзе и третья в мире атомная подводная лодка К-3, она же «Ленинский комсомол». Специально для судна разработали сверхпрочную сталь, которая позволяла погружаться на поразительную для тех времен глубину 300 м. За счет китообразных обводов корпуса советская субмарина стала более обтекаемой по форме и более быстрой, чем американский атомоход «Наутилус». Атомный



Архитектор атомной мощи

Игорь Васильевич Курчатов родился на Урале в семье помощника лесничего и школьной учительницы. В 1920 году с отличием окончил гимназию, а в 1923-м досрочно получил диплом физико-математического факультета Симферопольского Таврического университета. Увлекался прикладными вопросами метеорологии и геофизики, преподавал физику в Азербайджанском политехе. Талант Курчатова раскрылся в ходе экспериментальных исследований свойств веществ и атомного ядра. Молодого ученого заметил академик Абрам Иоффе. В его лаборатории Курчатов занялся исследованиями диэлектриков, полупроводников и радиоактивного распада. Уже в 30 лет он получил степень доктора физико-математических наук за выдающиеся результаты работы без защиты диссертации. В 1937 году группа ученых во главе с Курчатовым запустила в Европе циклический ускоритель заряженных частиц – циклотрон. В 1940 году был открыт самопроизвольный распад ядер урана, а Курчатов доказал возможность цепной ядерной реакции в системе с ураном и тяжелой водой. Эти открытия создали основу для советского атомного проекта, и руководить исследованиями был назначен Курчатов.

«РИА Новости»



Первая советская атомная бомба РДС-1 в Музее ядерного оружия РФЯЦ-ВНИИЭФ в Сарове



Атомная подводная лодка К-3 «Ленинский комсомол» в Музее военно-морской славы в Кронштадте

реактор на порядок увеличил срок автономного плавания: подлодка могла оставаться под водой до двух месяцев. Летом 1962 года «Ленинский комсомол» впервые в истории советского флота прошел под арктическими льдами и дважды пересек Северный полюс.

История К-3 не обошлась без трагедии. В сентябре 1967 года, когда судно возвращалось с боевого дежурства, в двух носовых отсеках случился пожар. 39 членов экипажа погибли, но остальным удалось спастись и дойти до берега. После этого атомоход прослужил еще 20 лет, а в 1991 году его вывели из состава флота. Теперь К-3 – это корабль-музей, один из самых впечатляющих экспонатов Музея военно-морской славы в Кронштадте.

Еще один атомоход, на этот раз надводный, ввели в строй в 1959 году. Первый в мире атомный ледокол «Ленин» был создан в помощь покорителям Арктики. Ледокол шел вперед, проламывая многометровые льды, а за ним следовали грузовые и пассажирские суда. За 30 лет службы «Ленин» провел 3740 кораблей. Позже и он превратился в музей, отправившись на вечную стоянку в Мурманск. Однако еще до ухода «Ленина» на заслуженный отдых в 1975 году на воду спустили атомный ледокол «Арктика». В 1977-м он совершил легендарный поход на Северный полюс – это было первое в мире надводное судно, которое достигло заветных координат.

Сегодня Россия обладает единственным в мире атомным ледокольным флотом. На одном из российских атомоходов

в 2013 году к Северному полюсу доставили олимпийский огонь.

ВРЕМЯ РАСЦВЕТА

Пиком развития атомной отрасли в СССР считают 1960–1980-е. В 1964 году наступило время большой атомной энергетики. В апреле к Свердловской энергосистеме подключили первый блок Белоярской АЭС. В самой аббревиатуре АМБ-100, обозначающей реактор, было зашифровано название «Атом Мирный Большой». Следом за Белоярской в октябре того же года заработал первый блок Нововоронежской АЭС с водно-водяным энергетическим реактором ВВЭР-210. В нем используют обычную воду под давлением по двойному назначению. Вода является и теплоносителем, и замедлителем нейтронов. Реактор работает на обогащенном уране. Многоуровневая защита ВВЭР делает его безопасным, а конструктивные особенности отвечают за максимальный коэффициент использования установленной мощности. За счет эффекта саморегулирования реактор оказался легок в управлении и устойчив в работе. Доказав свою экономическую эффективность, надежность и безопасность, ВВЭР стал основой атомной энергетики не только в СССР и России, но и во многих других странах мира.



Институт физики высоких энергий АН СССР в Протвино. Внутренний вид кольца ускорителя У-70, 1984 год



Ледокол «Ленин» – первый в мире корабль с атомной силовой установкой

исследования и сделано несколько открытий. В частности, впервые были зарегистрированы ядра антивещества – вещества, состоящего полностью из отрицательно заряженных частиц. При взаимодействии вещества с антивеществом высвобождается значительно больше энергии, чем при проведении термоядерной реакции.

В Курчатовском институте в Москве физикам удалось нагреть плазму до ультравысокой температуры на токамаке. Это тороидальная (в форме баранки) камера с магнитными катушками, которую используют для осуществления управляемого термоядерного синтеза. Сама идея состояла в том, чтобы в будущем вместо атомной энергии использовать термоядерную – более мощную, безопасную и фактически неиссякаемую. В качестве ориентира ученым служила температура главного естественного термоядерного реактора – солнечного ядра, равная 15 млн градусов Цельсия. Токамак в Союзе сконструировали еще в 1950-х, запустив его раньше, чем разработчики аналогичных устройств на Западе. В 1968 году плазму нагрели до 11,6 млн градусов, что казалось немыслимым. Измерить температуру плазмы советского токамака в СССР съехались ученые со всего мира.

Достичь температуры солнечного ядра нашим физикам удалось в 1975 году на токамаке Т-10. В США подобное устройство смогли создать лишь три года спустя.

Сегодня Россия – один из участников международного проекта, который фактически

Следующий год дал старт экспорту советских атомных технологий. В ГДР заработала коммерческая АЭС «Райнсберг» мощностью 70 МВт. Ее реакторная установка ВВЭР была аналогична Нововоронежской. Сегодня Россия – лидер по строительству атомных станций за рубежом.

РАВНЕНИЕ НА СОЛНЦЕ

В 1967–1968 годах советские ученые поставили два мировых атомных рекорда. В Институте физики высоких энергий в подмосковном Протвино собрали и запустили крупнейший в мире ускоритель протонов У-70, который удалось разогнать до рекордной для того времени мощности 76 ГэВ (1 ГэВ – гигаэлектрон-вольт – равен 1 млрд электрон-вольт). С помощью У-70 были проведены фундаментальные

должен воспроизвести Солнце на Земле. Это экспериментальный реактор ИТЭР во Франции, над созданием которого трудятся ученые из десятков стран.

СУМЕРЕЧНЫЕ СТРАНИЦЫ

Трагический поворот в истории атомной энергетики – Чернобыль 1986 года. В ночь на 26 апреля на четвертом блоке атомной станции произошла крупнейшая техногенная катастрофа. Из реактора выбросило раскаленные куски ядерного топлива и графита. Это привело к серьезным разрушениям внутри станции и попаданию в атмосферу огромного количества радиоактивных веществ. В тот же день была создана правительственная комиссия для расследования причин случившегося. Из районов, прилегающих к АЭС, срочно эвакуировали людей. За один день из опасной зоны вывезли около 45 тыс. человек.

Для устранения последствий аварии создали специальное Управление строительства № 605. В его состав в разные периоды входило более 20 различных

подразделений. Главной задачей стало строительство защитного сооружения над разрушенным четвертым блоком, официально известное как «Укрытие», неофициально как «Саркофаг». С его помощью опасные радиоактивные вещества изолировали от окружающей среды. «Укрытие» возвели за 206 дней, для этого потребовалось 400 тыс. куб. м бетона и 7000 т металлоконструкций. 30 ноября 1986 года Госкомиссия приняла объект в эксплуатацию.

Эти события поставили на паузу программу строительства АЭС и затормозили развитие ядерной энергетики в целом. В начале 1990-х атомная отрасль, как и экономика распавшейся страны, оказалась на грани выживания. Трудности со снабжением и выплатой зарплат привели к пикетам и голодовкам работников предприятий, которые старались любой ценой привлечь внимание к своим проблемам.

В 1990 году СССР завершил программу ядерных испытаний – на острове Новая Земля 24 октября выполнили последний подземный ядерный взрыв. Новоземельский полигон пережил

Опасный потенциал

Ряд успешных экспериментов с термоядерной реакцией и первые испытания водородной бомбы в 1953 году привели историю к 30 октября 1961 года. В тот день на полигоне острова Новая Земля советские ученые и военные испытали ядерный заряд проектной мощностью более 50 Мт в тротиловом эквиваленте. Это примерно в 3000 раз превысило мощность атомной бомбы, сброшенной американцами на Хиросиму. Высота ядерного гриба составила 67 км, а диаметр – 40 км. Звук взрыва разнесся на расстояние 800 км, а инфразвуковая волна трижды обогнула Землю.

Оружие массового поражения, получившее неофициальное название «Царь-бомба», является самым мощным когда-либо созданным и испытанным в мире. Еще накануне взрыва оно вызвало беспокойство в мировом политическом сообществе: за три дня до назначенной даты Генеральная ассамблея ООН призвала Советский Союз отказаться от испытаний. В 1963 году СССР, США и Великобритания подписали «Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой». Спустя еще пять лет был

подписан «Договор о нераспространении атомного оружия», участниками которого сейчас является 191 государство. Среди стран, обладающих ядерными мощностями, договор не ратифицировали Индия, Пакистан, Израиль. В 2003 году КНДР во второй раз вышла из соглашения. Неучастие в договоре позволило этим странам создавать собственное оружие. Некоторые страны, которые используют ядерные реакторы и имеют достаточные финансовые ресурсы, потенциально могут присоединиться к «ядерному клубу». Однако их деятельность в области разработок и испытаний такого оружия сдерживают международные правовые обязательства.



Владимир Репик/ТАСС

пять видов испытаний ядерного оружия: подводные, наземные, приводные, воздушные и подземные (в штольнях и скважинах). Здесь провели в общей сложности 132 ядерных взрыва.

В 1993 году была запущена программа «Мегатонны в мегаватты». Россия и США заключили соглашение о переработке российского высокообогащенного оружейного урана в низкообогащенный, с тем чтобы поставлять его для американских АЭС. Программа действовала вплоть до 2013 года. В США импортировали более 14 тыс. т низкообогащенного урана.

ЭПОХА ПЕРЕМЕН

Перезапуск российской атомной промышленности случился по личной инициативе Президента России Владимира Путина. С 2000 года предприятия по всей стране стали выводить из законсервированного состояния и модернизировать. Ключевым моментом в новой истории отрасли стало создание в 2007 году Госкорпорации

Росатом. Компания направила фокус внимания на объединение активов, создание лучших условий для развития и укрепления позиции России на мировом рынке.

Стартовала программа по ликвидации ядерного наследия, в которую вошло более 200 радиационно опасных объектов. В рамках президентской программы «Развитие суперкомпьютеров и грид-технологий» разрабатывают новые устройства. В 2011 году запущен проект «Прорыв», который может стать революционным для мировой атомной энергетики. Он нацелен на создание новой технологической платформы на базе замкнутого ядерного топливного цикла с использованием реакторов на быстрых нейтронах. Первый такой реактор запустили в СССР еще в 1980 году.

В реакторах быстрого типа уран используется полностью, превращается в плутоний, затем отработанное топливо идет в работу повторно. В процессе не накапливаются опасные

Перезапуск российской атомной промышленности в 2000-е годы случился по личной инициативе Президента России Владимира Путина



ВАЛЕНТИНА МАТВИЕНКО,
председатель Совета
Федерации Федерального
собрания Российской
Федерации

«России есть чем гордиться, и Росатом, атомная отрасль, остается глобальным мировым лидером, конкурентов которым в мире по большинству направлений не существует. Росатом – инновационная передовая компания, в том числе и в плане социальной ответственности, того внимания, которое уделяется молодежи».

радиоактивные вещества с миллионным периодом полураспада, как в обычном реакторе. Применение подобных технологий не только обеспечит людей чистой безопасной энергией, но и решит проблему ресурсной базы для АЭС и позволит исключить серьезные аварии. В 2030 году Росатом планирует запустить совершенно новый и единственный в мире ядерный реактор четвертого поколения атомной энергетики на быстрых нейтронах.

Один из главных трендов в современной энергетике, который также развивает Росатом, – атомные реакторы малой мощности. Первоначально их использовали для советских ледоколов – покорителей Севера. С 2019 года такой реактор обеспечивает энергией город Певек на Чукотке: здесь работающая единственная в мире плавучая атомная теплоэлектростанция «Академик Ломоносов». В планах Росатома – запуск ряда плавучих энергоблоков в удаленных регионах России, а к 2030 году – экспорт технологии за рубеж.

Всего до 2042 года Госкорпорации Росатом предстоит построить 38 энергоблоков большой, средней и малой мощности. За счет последних можно будет обеспечивать энергией труднодоступные регионы, где нет централизованного энергоснабжения, например, промышленные и горнодобывающие кластеры Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера. За счет этого Росатом сможет выполнить поручение Президента России и довести долю атомной генерации в энергобалансе страны до 25%.

ЮБИЛЕЙ С РАЗМАХОМ

Сегодня Госкорпорация Росатом не только строит атомные электростанции по всему миру, но и обеспечивает логистику Северного морского пути, выпускает



АЛЕКСЕЙ ЛИХАЧЕВ,
генеральный директор
Государственной
корпорации по атомной
энергии Росатом

«Наш абсолютный приоритет, то, ради чего была создана наша отрасль 80 лет назад, – поддержание обороноспособности страны. Другая важная задача – развитие атомной энергетики».

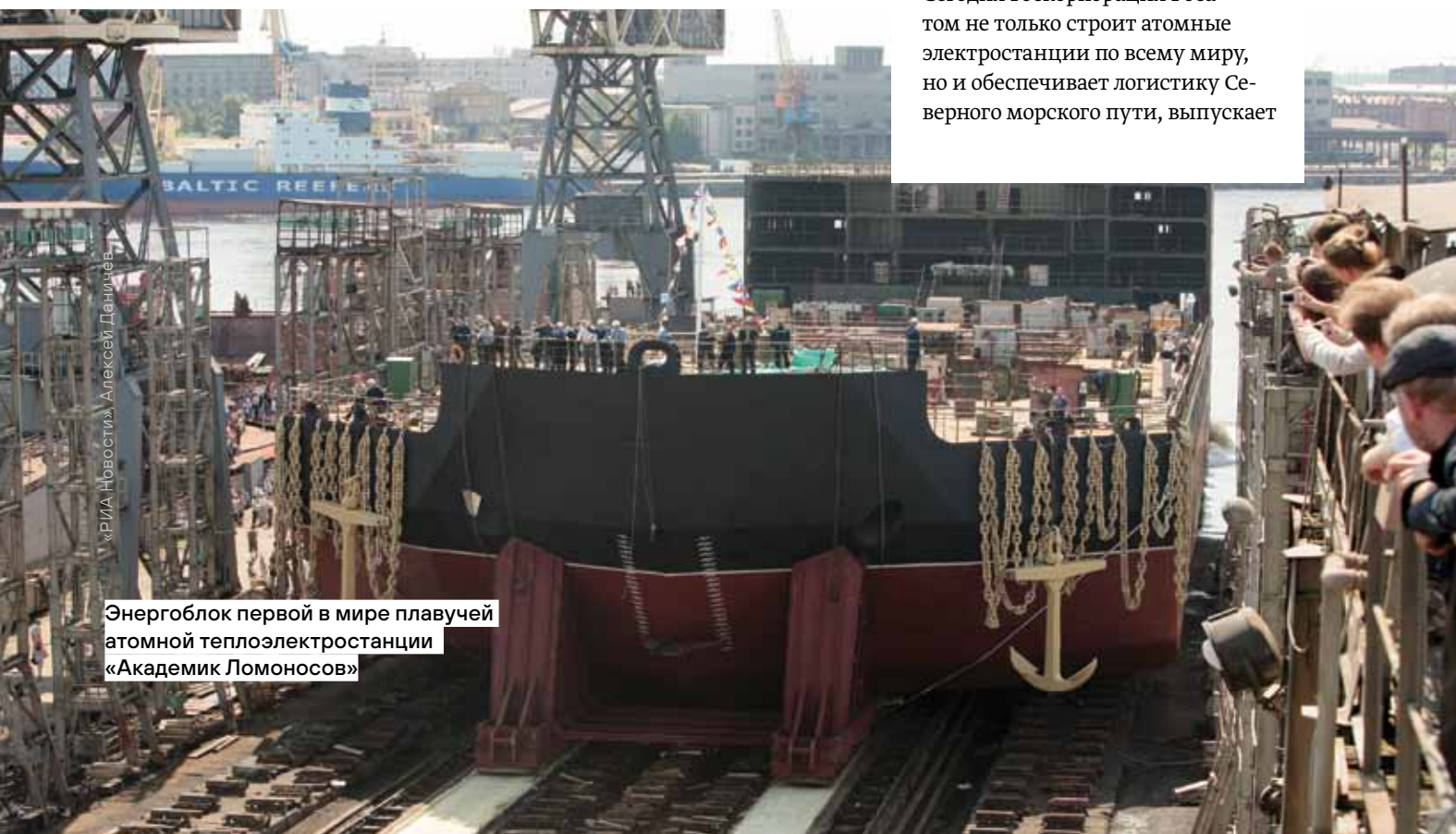
новые материалы, разрабатывает и производит препараты для ядерной медицины, развивает информационные технологии. В структуру Росатома входит 580 предприятий на территории всей страны – от Калининграда до Камчатки. Общая численность сотрудников достигает 420 тыс. человек. Госкорпорация работает в 60 странах мира, специалисты Росатома построили 33 блока большой мощности в десяти странах, в прошлом году был подписан первый в мире экспортный проект сооружения АЭС малой мощности в Узбекистане. Выручка Росатома в 2024 году составила более 3 трлн руб., при этом объем инвестиций в экономику страны достиг рекордных 1,5 трлн руб., а в социальную сферу за год вложено более 500 млрд руб.

Концепцию празднования юбилея атомной отрасли определили в трех словах: «гордость» – за подвиги отцов – основателей отрасли, «вдохновение» – достижениями предыдущих поколений, «мечта» – о покорении новых рубежей. В июне 2025 года прошел марафон концертных программ в «атомных» городах России. А главное торжество состоялось 20 августа в Нижнем Новгороде, на городском стадионе. Масштабное театрализованное шоу поставила команда Игоря Крутого, подготовка длилась почти год. Гостей приветствовали первый заместитель руководителя Администрации Президента Российской Федерации Сергей Киреенко и генеральный директор Росатома

В структуру Росатома входит 580 предприятий по всей стране — от Калининграда до Камчатки. Общая численность сотрудников достигает 420 тыс. человек

Алексей Лихачев. На концерте выступили звезды первой величины и сам глава госкорпорации. Он исполнил песню «Любимый город» вместе с группой Uta2tman. Грандиозное представление посмотрели около 30 тыс. зрителей, большая часть которых – сотрудники предприятий Росатома.

Завершит юбилейные мероприятия с 25 по 28 сентября международный форум World Atomic Week, который пройдет в Москве на ВДНХ. Одной из ключевых площадок станет выставка достижений Росатома и его партнеров. На выставке ожидают высоких гостей: лидеров стран СНГ, Африки, представителей государственных структур и крупных компаний, а также ученых и предпринимателей. В рамках форума состоится научно-просветительский марафон от «Российского общества Знание». Для мероприятий будет задействовано еще несколько павильонов. Также в августе 2025 года заработает выставка «Атом. Будущее» в фойе музея «Атом».



Энергоблок первой в мире плавучей
атомной теплоэлектростанции
«Академик Ломоносов»

Ношу с собой

Компьютеров все больше, они сопровождают нас повсюду, становясь все меньше и – как ни странно – ближе к нам. Носимая электроника (wearable electronics) делает повседневную жизнь комфортнее, а решение некоторых задач – проще. Это огромный рынок разноплановых устройств, созданных для применения частными лицами и бизнесом. Какие из них уже завоевали популярность, а какие устройства на наших глазах становятся девайсами завтрашнего дня?

Текст: Александр Маляревский

Самые распространенные компьютеры, выполненные в формате носимых устройств, — это беспроводные наушники

Нужные устройства

В повседневной жизни мы активно используем несколько компьютеров, причем достаточно мощных, построенных на современных процессорах и имеющих новейшее программное обеспечение. По сравнению с некоторыми из них привычные смартфоны выглядят гигантами: разница в линейных размерах огромная, как между смартфоном и десктопом. При этом мы говорим о полноценных компьютерах – с процессорами, комплектами программ (а иногда и с операционной системой), наборами датчиков. Самые распространенные компьютеры, выполненные в формате носимых устройств, – беспроводные наушники.

ЗАЧЕМ НАУШНИКАМ ВСТРОЕННЫЙ КОМПЬЮТЕР

Крохотные наушники-вкладыши, которые продают в любом

переходе, наряду с динамиками и аккумуляторами имеют еще и мощную вычислительную составляющую. Это не универсальные процессоры, как в ноутбуках или смартфонах, а узкоспециализированные чипы, но специализация позволяет сделать их достаточно производительными, энергоэффективными и компактными. Зачем же наушникам процессоры?

Как минимум, они нужны для обслуживания канала связи с источником сигнала. Канал связи – обычно это Bluetooth – цифровой, для функционирования ему нужна быстрая обработка информации. В частности, нужна защита радиоканала, чтобы ваши разговоры не оказались доступны окружающим в радиусе сотни метров, а их радиоканалы не забивали связь ваших наушников с вашим же смартфоном.

Наушники обычно могут работать в режиме гарнитуры, обеспечивая телефонный разговор. Но, чтобы собеседник услышал ваш голос, аудиопроцессор, встроенный в крохотные вкладыши, должен быстро – на лету! – оцифровать вашу речь, прежде чем она будет отправлена на смартфон и передана собеседнику. Современные наушники все чаще получают сложные решения, созданные для оптимизации восприятия голоса и отсеечения посторонних шумов.

Система шумоподавления для эффективной работы использует данные от нескольких микрофонов, чтобы на основании анализа выявить и минусовать шумы, а голос говорящего сделать более разборчивым. Скорость выполнения этих задач должна быть настолько высокой, чтобы наша нервная система (а в плане восприятия

звучков это тонкий инструмент) не заметила бы задержек.

После краткого рассказа о вычислительных задачах, стоящих перед современными беспроводными наушниками, становится понятно, насколько производительные процессоры сейчас широко доступны для носимой электроники. Причем вычислительная составляющая подкреплена дополнительными элементами, нужными для создания удобных устройств: легкими и компактными аккумуляторами, сенсорами, алгоритмами обработки аудио, после работы которых звук кажется реальней реального.

Наушники с шумоподавлением сегодня производят гранды рынка аудиоустройств (Sony, JBL, Edifier), «молодые тигры» (к ним относят разные компании от Samsung до Xiaomi) и совсем новые вендоры в этой области (от Apple

Продажи носимых устройств разных типов – от фитнес-браслетов до смарт-очков – в глобальном масштабе достигли 534,6 млн единиц за 2024 год (данные международной исследовательской компании IDC). В натуральном выражении сегмент показал рост на 5,4% год к году. Как считают аналитики IDC, рост обусловлен появлением передовых устройств с улучшенными техническими характеристиками и расширенными возможностями, а также развитием новых форм-факторов. Это впечатляющие показатели даже на фоне продаж смартфонов, которых, по данным IDC, в прошлом году было продано 1,24 млрд единиц, что на 6,4% больше, чем в 2023 году.

ОЛЬГА ПОЛОНОВСКАЯ,
руководитель направления
«Аксессуары» компании
diHouse

«За десять с небольшим лет, прошедших с появления носимых устройств, сформировались целые самостоятельные категории рынка. Сегодня носимые устройства обеспечивают удобство, мобильность и безопасность. Они помогают работать, общаться, заниматься спортом, следить за здоровьем и безопасностью детей. Сфера применения носимых устройств постоянно расширяется за счет развития технологий, таких как ИИ, увеличения точности датчиков позиционирования и др. Последнее особенно актуально для детских носимых устройств. Также можем предположить рост услуг, сервисов и предложений в сфере онлайн-мониторинга состояния здоровья человека в режиме реального времени».

до Baseus). Однако стоит заметить, что качество систем шумоподавления растет, равно как и качество воспроизведения звука, но дополнительные функциональные возможности, реализованные в наушниках, почти не появляются. Внедрение в кейсы для наушников тач-экранов, позволяющих помимо контроля уровня заряда и управления громкостью выбирать настройки эквалайзера и переключаться между источниками сигнала, делает удобным повседневное использование, но никак не тянет на инновацию.

Проблема развития заключается не в ограниченных возможностях техники, а в дефиците свежих идей для создания функций, которые стали бы актуальны для массового рынка. Похожие проблемы есть и у других типов носимых устройств, но инженеры решают

эти вопросы, активно экспериментируя с пользовательскими путями и изучая новые форматы взаимодействия с гаджетами и потребления контента.

ФИТНЕС-БРАСЛЕТЫ И УМНЫЕ ЧАСЫ

Размещать миниатюрный компьютер в корпусе форм-фактора наручных часов сейчас можно без проблем. Объем корпусов таких устройств позволяет помещать внутрь достаточно емкие аккумуляторы, что в свою очередь позволяет применить более мощные процессоры и при этом получить системы с возможностью автономной работы сутки-двое и более. Топовые устройства такого типа являются полноценными компьютерами – имеют операционную систему и допускают установку дополнительных программных приложений: навигаторов, информеров, клиентов платежных систем.

Компьютеры на запястье достаточно быстро стали популярными. По данным Strategy Analytics, еще в 2019 году поставки Apple Watch достигли 30,7 млн шт., а все швейцарские производители часов выпустили только 21,1 млн шт. Причем в тот год продажи часов Apple выросли на 36% в натуральном выражении, а суммарные продажи «швейцарцев» упали на 13% по сравнению с годом предыдущим. Интересно, что в сегменте умных часов пытались работать многие традиционные бренды: TAG Heuer, Montblanc, Tissot. Компании представляли красивые и стильные решения, но особого успеха в этой нише пока не добились.

Секретные агенты

Устройства рассматриваемого класса собирают о каждом из пользователей большой объем разнотипной информации: от параметров пульса до времени сна, от музыкальных предпочтений (такие девайсы часто применяют для управления воспроизведением аудио) до режима сна, от схемы перемещения и координат до скоростей. Это нужно для анализа физических нагрузок и получения практических рекомендаций от электронных тренеров, которые для фитнес-браслетов становятся все более продвинутыми и функциональными.

Но есть и риски: в чужих руках эти массивы данных позволяют узнать о человеке непозволительно много, и их можно использовать для разных форм преступной активности – от планирования квартирной кражи до промышленного шпионажа. Пользователям следует крайне внимательно относиться к выдаче разрешений, которые запрашивает софт, устанавливаемый для сопряжения носимых гаджетов со смартфонами. Повышенная бдительность тут не будет излишней, как, впрочем, и с любыми данными.

Также важно помнить, что устройства носимой электроники – это компьютеры, пусть специализированные. Основную работу по обеспечению информационной безопасности этих устройств выполняют сами производители. Однако пользователям следует распространить правила цифровой гигиены и на такие гаджеты, как минимум, проводя регулярное обновление фирменного программного обеспечения.



Однако в сегменте компьютеров на запястье есть противостояние между смарт-часами и фитнес-браслетами. Для значительного количества пользователей мощность, доступная смарт-часам, оказывается избыточной. Пользователи готовы «разменять» возможность установки приложений на увеличенное время автономной работы, чем активно пользуются разработчики таких устройств. Легко понять, что для этого нужно поставить менее мощный процессор, который обладает меньшим энергопотреблением, а минимальный набор функций встроить в прошивку.

Часы с будильником, шагомер, пульсометр и пульсоксиметр, погодные информеры, а также счетчики калорий, подвязанные на распознавание профилей физической активности, – таких возможностей, как показывает практика, достаточно большинству пользователей. На определенном этапе развитие фитнес-браслетов шло достаточно быстро, но потом уперлось в отсутствие свежих идей. Добавление к набору распознаваемых активностей какой-нибудь экзотики (например, зумбы или игры в гольф) и функции подсветки экрана принципиально не меняло диапазон функциональных возможностей. Некоторые функции постепенно исчезали: например, датчики уровня ультрафиолета, которые были бы полезны на пляжах или лыжных курортах, в массовых моделях не прижились. Возможность бесконтактной оплаты, которая появлялась даже в рублевой зоне, сегодня в фитнес-браслетах тоже отсутствует.

Проблема развития заключается не в ограниченных возможностях техники, а в дефиците свежих идей для создания функций, которые стали бы актуальны для массового рынка



НИКИТА ТОЛПЫГИН,
руководитель департамента
«Телеком и гаджеты» компании
«М.Видео-Эльдорадо»

«Покупатели все чаще выбирают решения, которые не просто отслеживают шаги, а предлагают полноценный набор для здоровья и связи. Huawei впервые опережает конкурентов и выходит в лидеры по выручке на рынке носимой электроники в России. Apple продолжает удерживать высокие позиции за счет лояльной аудитории и интеграции с iOS, в то время как Samsung сохраняет долю благодаря узнаваемости и технологичности. Xiaomi и Redmi стабильно занимают средний ценовой сегмент, предлагая сбалансированные устройства с базовыми возможностями. А большая доля продаж моделей без бренда в количественном выражении отражает спрос на максимально доступные решения, особенно со стороны новых пользователей».

ФИТНЕС-БРАСЛЕТЫ ПРЕВРАЩАЮТСЯ...

Вокруг массовых устройств достаточно быстро вырастает индустрия опций, большинство из которых работает для персонализации в эстетическом плане, но есть и функциональные решения. К товарам первой группы относятся разнообразные ремешки – от силиконовых и тканевых до кожаных и металлических, некоторые из которых по цене сравнимы с самими фитнес-браслетами. Второе направление представлено различными кейсами, превращающими умные устройства в аналог карманных часов, кулонов, а иногда и с разъемом для крепления на обуви. Последний вариант актуален для более точного подсчета шагов, что бывает востребовано, например, у продвинутых любителей бега.

Как видно, инженеры и дизайнеры активно работают над развитием устройств. Просто пока так и не придумали, как расширить возможности носимых девайсов, однако нашли интересные идеи по их дальнейшей миниатюризации. В настоящее время разные компании – в том числе, например, Samsung – создают умные кольца. По сути, это все те же фитнес-браслеты, но лишенные дисплеев и помещенные в корпуса форм-фактора привычного кольца. Встроенные датчики могут измерять пульс и кислород, а иногда и температуру тела, акселерометр – считать шаги и измерять активность. Данные передают на смартфон для их отображения, обработки и накопления с последующим анализом.

НОСИМЫЕ УСТРОЙСТВА В B2B-СЕКТОРЕ

Специализированные решения изготавливают и для корпоративных клиентов, в том числе российские компании, – это, например, умные каски и умные жилеты. Такая умная одежда с набором датчиков, функциональность которых определена задачами корпоративного заказчика, позволяет контролировать состояние работников и соблюдать требования охраны труда.

Датчики на каске, например, могут фиксировать удар или факт длительной неподвижности работника, передавая данные в информационную систему предприятия. В сочетании с данными о пульсе, которые тоже могут снимать датчики подобного устройства и направлять в централизованную систему, дежурный принимает решение согласно протоколу. Датчики в умной одежде могут фиксировать температуру

(тела работника и окружающей среды), уровень шума, вибраций, излучения. И снова данные уходят в централизованную систему, чтобы диспетчер мог дать нужную команду работникам: одним покинуть опасную зону, к другим направить группу спасателей.

Такие устройства специфичны (например, они устанавливают связь уже не с массовыми смартфонами, а радиосетью, покрывающей рабочие площадки, которая может быть построена на разных стандартах – от Wi-Fi до LoRA), в силу малых тиражей стоят достаточно дорого, но в социальном плане они важны, так как способны снизить последствия травматизма на производстве, а в ряде случаев и сохранить жизнь работникам. Снижение рисков для работников экономически выгодно для предприятий, поэтому такие решения пользуются популярностью. Но у них появились конкуренты, работающие на иных технологических принципах.

Камеры видеонаблюдения, снабженные дополнительными сенсорами, системами компьютерного зрения и видеоаналитики, вполне способны выполнять ряд задач контроля за персоналом. Распознавать нештатную ситуацию, когда что-то прилетело по каске сотрудника, контролировать температуру тела человека, а в ряде случаев и его пульс современные камеры могут. Заодно они решают ряд других задач, контролируя наличие средств индивидуальной защиты и их правильное применение (например, чтобы каска не была сдвинута на затылок, комбинезон расстегнут, а респиратор сдвинут на грудь), определяя наличие / отсутствие людей в опасных зонах, а также факт выполнения технологических операций согласно регламенту и требуемой последовательности, проверяя запрет на курение. Как видно, возможностей много больше, чем может предоставить умная одежда.

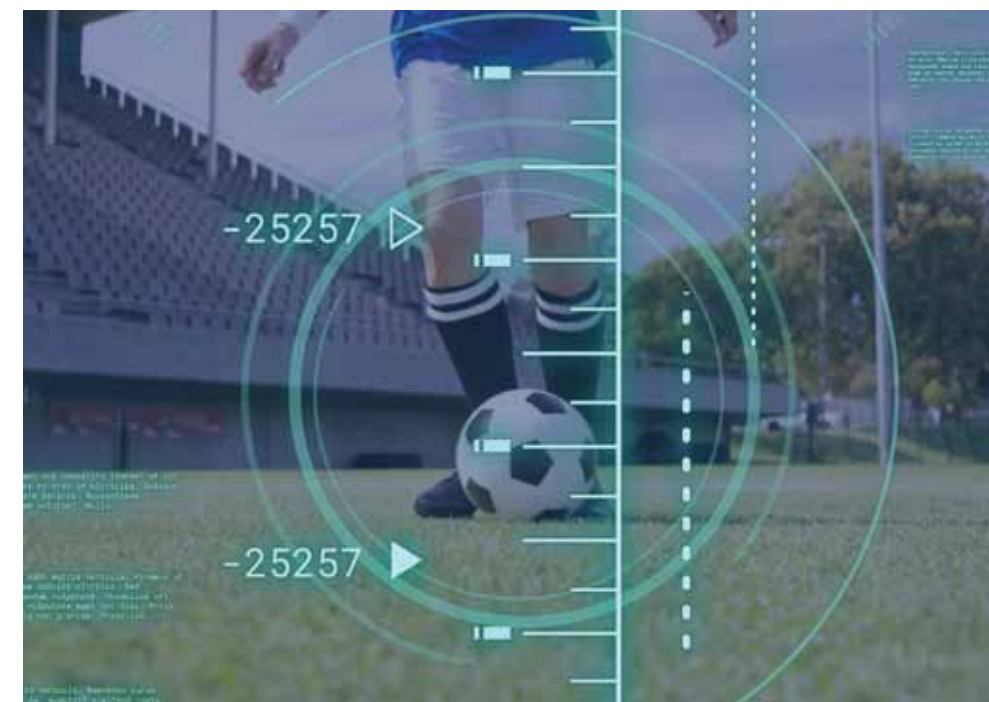
Однако выбор в пользу той или иной технологической платформы зависит от особенностей производственных площадок

и комплекса задач, поставленных заказчиком. В одной ситуации будет достаточно умной каски, в другой – нужно развернуть систему видеонаблюдения, в третьей – сочетать эти инструменты.

СПОРТ, СПОРТ, СПОРТ

Интересно, что системы, в которых совместно работают разные технологические решения, в том числе носимые устройства, делают для большого спорта. Спортсменам-любителям в большинстве случаев достаточно бытовых фитнес-браслетов, у профессиональных спортсменов ситуация более сложная. Тут в ряде случаев тоже применяют камеры и видеоаналитику, причем последняя обучена распознавать специфические ситуации.

Сколько игрок бегал по полю, а сколько – стоял на месте, как быстро двигался спортсмен, с какой скоростью и точностью от него улетал мяч, в чем различие этих параметров на тренировках и в играх, как оно менялось с течением времени и в зависимости от выбранной схемы тренировок – для ответа на эти и другие вопросы можно натренировать специализированную нейросеть, выполняющую анализ видеопотоков с камер наблюдения. Наличие такого решения на основе ИИ при необходимости дополняют датчиками и компьютерами, встроенными в элементы спортивной формы



**Специализированные решения изготавливают
и для корпоративных клиентов — это, например,
умные каски и умные жилеты**

Браслет для биохакера

Собранные бытовыми моделями носимой электроники данные с успехом используют как фитнес-энтузиасты и спортивные тренеры, так и биохаkers. Напомним, что термин «биохакинг» имеет косвенное отношение к медицине и здоровому образу жизни. Биохаkers воспринимают организм как систему, которую можно – и, по их мнению, нужно – взломать и оптимизировать с помощью сочетания комплекса воздействий: питания, тренировок, биодобавок и других элементов, сочетающих практики традиционной медицины, народные практики. Цель не столько ЗОЖ, сколько получение доступа к новым возможностям организма, управляемый вывод тела на функционирование в режимах, природой в общем случае не предусмотренных. Биохаkers активно экспериментируют, поэтому им нужны данные объективного контроля, которые они собирают с медицинских устройств и девайсов немедицинского предназначения, в том числе рассматриваемой нами wearable electronics.

и спортивный инвентарь. Конечно, датчики, встроенные в шайбы, переключатели или штангу ворот, к wearable electronics отнести нельзя, но они зачастую работают в составе единого комплекса, задействованные вместе со смарт-браслетами или умной одеждой и системами видеонаблюдения. Собранные данные после аккумуляции и анализа позволяют тренерам, врачам и другим специалистам команды более точно принимать решения, действуя на основе своих наблюдений и экспертизы и исходя из объективных данных.

НОСИМАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И ЗАДАЧИ МЕДИЦИНЫ

Для задач медицины созданы разнообразные мобильные устройства (измерительные, выполняющие процедуры и т.д.), часть из которых имеет цифровую начинку, способную обрабатывать данные, накапливать результаты измерений, взаимодействовать по беспроводным интерфейсам с другими цифровыми устройствами – как мобильными, так и стационарными. Однако, хотя эти девайсы попадают под определение wearable electronics, мы не будем их рассматривать подробно в силу узкой специализации, а просто упомянем об их существовании.

Гораздо интереснее обратный вопрос: можно ли использовать данные, собранные бытовыми моделями носимой электроники, для задач медицинской диагностики? В общем случае – нет. Причина проста: медицинское оборудование требует многоуровневой сертификации. Выполнение всех нужных для этого процедур заняло бы слишком много времени и существенно увеличило путь нового устройства на рынок, при этом не давая девайсу значимых конкурентных преимуществ. Поэтому производители на это не идут, а медики не применяют для диагностики данные, полученные с девайсов без сертификатов.



Однако всю информацию, собранную фитнес-браслетами, смарт-часами и другими носимыми устройствами, можно воспринимать как ориентировочную. Эти данные каждый пользователь может использовать как повод для обращения к врачу, который для постановки и коррекции диагноза при необходимости отправит пациента на диагностику, но уже с применением медицинского оборудования.

Исключение составляют биохаkers, но это направление исследований и практик, реализуемых энтузиастами, к академической медицине по понятным причинам не относится.

УМНЫЕ ОЧКИ

Термин «умные очки» существует давно. Этот тип устройств успел пережить периоды как энтузиазма, так и скептического отношения. Этим термином называют разные устройства, иногда просто очки (солнцезащитные или диоптрийные), в дужки которых встроены наушники, обычные либо рассмотренные выше с шумоподавлением, системой микрофонов. Сегодня под смарт-очками понимают устройства с аудио- и видеосоставляющей – полупрозрачными экранами, позволяющими устройству обеспечивать доступ к дополненной реальности.

Об умных очках как о решениях с интеллектуальным ассистентом и, возможно, поддержкой

дополненной реальности активно заговорили в начале 2010-х, когда такой продукт анонсировала компания Google. Google Glass были заявлены в 2012 году, стали официально открыты для внешних разработчиков в 2013-м, в розничную продажу поступили в мае 2014-го, а уже в январе 2015-го корпорация объявила о приостановке проекта в исходном виде. Технические возможности, доступные тогда для массовых устройств, оказались недостаточными, чтобы создать функциональное устройство по цене, доступной массовому пользователю.

Сегодня технический прогресс ушел далеко вперед, и появились качественно новые возможности – например, компьютерное зрение, позволяющее устройству самостоятельно распознавать многое, попадающее в поле зрения его камер (а также жесты, которыми пользователь взаимодействует с гаджетом), ИИ-технологии, поднимающие на качественно новый уровень возможности голосовых ассистентов. В результате сейчас многие ждут появления таких массовых устройств, способных внедрить решения дополненной реальности в повседневность, но пока такие решения не появились. Модели Microsoft HoloLens и Apple Vision Pro обеспечивали интереснейший пользовательский опыт, но успешными продуктами так и не стали.

Заметим, что AR-очки актуальны для частного использования (обучения, развлечения,

потребления контента, навигации) и профессионального. Например, сервис-инженер при ремонте оборудования может видеть соответствующие реальному изображению схемы и рекомендации по диагностике и дальнейшим действиям, врач – поверх реального пациента данные компьютерной томографии или рентгена. Очевидно, что возможности профессионального применения AR и, как следствие, умных очков очень широки.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Цифровые технологии все глубже проникают в нашу повседневную жизнь. Некогда идея установить персональный компьютер на каждый рабочий стол выглядела революционной. «В начале пути Пол Аллен и я поставили цель, чтобы на каждом столе и в каждом доме стоял компьютер, – говорил основатель корпорации Microsoft Билл Гейтс. – Это была смелая идея, и многие считали, что мы не в себе. Удивительно, насколько далеко компьютеры зашли с тех пор, и мы можем гордиться ролью, которую Microsoft сыграла в этой революции». Потом настольные решения стали мобильными, за ноутбуками появились карманные системы, превратившиеся в смартфоны, появление носимой электроники было лишь вопросом времени, и эта эпоха настала.

Сегодня в носимое превращают разные устройства. Пример – компактные цифровые камеры в защищенных корпусах. Action-камеры тоже можно рассматривать как носимую электронику: их зачастую крепят на одежду, велосипеды, скейтборды, парaplаны и даже гитары, чтобы зафиксировать в неожиданном ракурсе интересные моменты нашей повседневной жизни. Подчеркнем, что носимую электронику, как и любые другие цифровые решения, создают и совершенствуют для повышения качества жизни людей в новом киберфизическом мире.

Дополненная реальность

AR (augmented reality, дополненная реальность) – технология, позволяющая добавлять виртуальные объекты, картинки или текст к изображению реального мира, отображаемого на экране смартфона, планшета или через смарт-очки. В отличие от VR (виртуальной реальности) AR не заменяет мир вокруг, а дополняет его новыми элементами, актуальными для разных задач.

WE ARE HERE





Дайте жалобную книгу!

Обратная связь от клиентов – ценный источник информации о продукте или услуге, с помощью которой можно совершенствовать бизнес-процессы. Раньше отзывы клиентов были практически невидимы для других потребителей, так как поступали по телефону или электронной почте. Современные каналы коммуникации: соцсети, геосервисы, маркетплейсы – делают обратную связь публичной, требуя от бизнеса более чуткой и профессиональной коммуникации с потребителями.

Текст: Алина Станько

Когда бизнес-тренеры Джанелл Барлоу и Клаус Меллер выпустили книгу «Жалоба – это подарок», она мгновенно стала бестселлером в мире деловых изданий. Авторы рассуждают на важную для любого предпринимателя тему: как обратить негативные отзывы во благо компании.

Ключевая мысль книги: важно воспринимать критику как ценный ресурс для развития бизнеса. Вместо того чтобы гадать, почему клиентов стало меньше или сократился средний чек, нанимать

Один из самых популярных каналов обратной связи для ритейлеров и компаний-производителей — это отзывы на маркетплейсах

дорогостоящих консультантов, можно внимательно выслушать недовольных потребителей. Они сами расскажут, в чем дело, причем совершенно бесплатно.

«Мы часто наблюдаем кейсы, когда негативные отзывы клиентов помогают нашим партнерам совершенствовать сервис, – рассказывает менеджер маркетингового агентства OmniSale Александра Полюшкова. – Например, производитель мебели «Дизайн Фабрика» получал жалобы клиентов на маркетплейсах и иногда по телефону о том, что им привозят битую продукцию. На приложенных к отзывам фотографиях было заметно, что речь идет о сколах на уголках изделий. Доставляли товар сторонние компании, но упаковкой занималась сама «Дизайн Фабрика», так что компании не составило труда усилить защиту уголков. Соответственно, даже при швырянии товара уголки перестали скалываться. В результате снизилось количество и возвратов, и плохих отзывов».

НАЛАДИТЬ КАНАЛЫ

Чтобы руководители компании действительно могли получить обратную связь, ее необходимо грамотно настроить. Если клиенты не найдут форму для отправки отзывов на сайте или не дозвонятся до техподдержки, то бизнес упустит возможность стать лучше, а сами клиенты могут уйти

к конкурентам и вдобавок рассказать своим близким и друзьям о негативном опыте взаимодействия с вашей компанией. Поэтому еще на этапе запуска бизнеса или продукта следует тщательно продумать, как и кому клиенты смогут написать или позвонить, если у них возникнут сложности.

Один из самых популярных каналов обратной связи для ритейлеров и компаний-производителей сегодня – отзывы на маркетплейсах. С генерацией отзывов помогают сами торговые площадки. Например, «Яндекс.Маркет» использует при работе с покупателями инструмент геймификации. Клиент получает уведомления и письма с просьбой оценить товар и получить за это баллы, которые можно применить как скидку на следующую покупку. Схожую механику используют Ozon, «Мегамаркет», Lamoda.

Мотивировать покупателей могут и сами продавцы: например, положить в заказ открытку с благодарностью за покупку и просьбой оставить отзыв, а чтобы покупателю было проще его написать, можно указать QR-код со ссылкой на страницу товара.

Однако на практике довольные клиенты, как правило, редко оставляют обратную связь. Необходимо дать клиенту больше, чем он ожидает, удивить или порадовать его – тогда он, возможно, захочет поделиться мнением



Положительную обратную связь люди не оставляют практически никогда, если только ее не выпрашивать, а отрицательную — легко

о продукте. Например, вложить в заказ небольшой сувенир или многоразовую упаковку, которую покупатель может использовать в дальнейшем.

«Положительную обратную связь люди не оставляют практически никогда, если только ее не выпрашивать, а отрицательную — легко. Если бы в интернете были только отзывы по зову сердца, то про все товары мы читали бы кучу плохого и процент-два хорошего. И думали бы, что все товары плохие. А они не плохие, просто хороший товар или услугу покупатели воспринимают как должное», — отмечает Александра Полюшкова.

Еще одна важная особенность обратной связи на маркетплейсах — их публичность и влияние на рейтинг продавца. Поэтому компании ни в коем случае нельзя игнорировать негативную обратную связь: нужно вежливо и профессионально отвечать на претензии клиента, признавать ошибки, извиняться и предлагать решение проблемы. При составлении ответа всегда помните, что вы обращаетесь не только к автору отзыва, но и к другим людям, своим будущим покупателям. При этом каждый негативный отзыв должен быть проработан с учетом особенности проблемы нынешнего клиента. Таким образом компания покажет

пользователям, что ценит мнение каждого и готова искать решение даже в самых сложных и нестандартных ситуациях. Впрочем, и позитивные отзывы также стоит поощрять: благодарить за хорошие впечатления, предлагать дальше пользоваться товаром или услугами компании.

Другой важный и актуальный канал сбора обратной связи — геосервисы. Покупатели подключаются к ним, чтобы найти лучшее предложение товаров и услуг рядом с домом, работой или отелем.

«Для нас очень важны отзывы на картах. Мы не платим за них, а действуем на опережение, собирая и анализируя обратную связь. Это позволяет нам сразу замечать негативные отзывы и реагировать на них, а также получать большее количество подробных реальных отзывов», — говорит генеральный директор сети автопрокатов в России и за рубежом «Мой автопрокат» Дмитрий Матвеев.

Многие маркетинговые агентства предлагают бизнесу продвижение в геосервисах по следующему принципу: на основном сайте компании необходимо сделать страницу для сбора отзывов. Для начала система будет предлагать клиенту поставить оценку товару или услуге, к примеру, от одной до пяти звезд. Если потребитель присвоил меньше трех звезд, то он переходит к форме обратной связи, где может подробно описать причины своего недовольства. Сама жалоба поступит маркетологам или профильным руководителям, которые будут проводить внутреннее расследование и работать с претензией.



ДМИТРИЙ ВЕРВЕЙКО,
менеджер по клиентскому опыту
мебельной группы «Дятково»

«Мебельный бизнес обычно читает отзывы, но редко сам спрашивает клиента — ждет, пока тот сам пожалуется. Мы же проактивно обращаемся к каждому покупателю, даже довольному, чтобы найти, что еще можно улучшить.

Началось все около года назад: через три-пять дней после доставки наш менеджер-продавец лично звонил покупателю, уточнял впечатления и предлагал помощь. Довольно быстро стало понятно, что разрозненные звонки продавцов дают разный тон коммуникации и несопоставимые данные, поэтому мы сформировали компактную службу заботы о клиенте — несколько экспертов по клиентскому опыту. Они обзванивали покупателей по единому скрипту и фиксировали все в общей CRM.

Когда объем фидбэка вырос, мы запустили персональные имейл- и смс-рассылки со ссылкой на короткую онлайн-анкету с эмодзи-шкалами. Доля ответивших выросла почти втрое. Анкета построена по условной логике: если у клиента все хорошо, он дает быструю оценку за пару секунд, если возникла проблема — автоматически раскрываются новые поля, и покупатель может подробно описать свой опыт. Такой «каскадный» дизайн делает опрос легким и удобным одновременно. В итоге отклик вырос с 12 до 37%. Причем сначала мы просили лишь оценить впечатление одним кликом, но позже добавили второй вопрос: насколько это важно для вашего общего опыта. Этот простой прием резко углубил выводы: благодаря сравнению «оценка и важность» мы увидели, что скорость доставки волнует меньше, чем точность слота, а дизайн ценят выше цены. Еще интересные данные: 42% покупателей переживают, что мастер опоздает или поцарапает пол, 28% считают инструкцию слишком инженерной — читают только картинки, один из пяти клиентов предпочитает звонок, а не чат, но бросает попытку после четвертой автоопции, 36% ставят цену сборки на третье место,

а чистоту после ухода мастера — на первое. Именно так мы вышли за рамки голого NPS и нашли реальные точки роста. Раз в квартал мы дополнительно меряем NPS как температуру состояния, но за конкретикой и инсайтами все равно идем в наши звонки, анкеты и бот.

Мы сфокусировались на трех ключевых зонах: доставке, сборке и живом общении с клиентом. Опросы показали, что людям более важны предсказуемость и забота, чем абстрактная скорость или формальные скрипты. Поэтому мы действовали следующим образом.

С доставкой: сузили окно приезда курьера и ввели правило постоянного контакта. Водитель за 30 минут до прибытия звонит или пишет, подтверждая время и уточняя детали подъема.

Со сборкой: ввели строгий отбор и регулярное обучение мастеров (от техники сборки до клиентского сервиса) и добавили обязательный чек-лист чистоты, чтобы после монтажа не оставалось мусора.

В контакт-центре: полностью отказались от голосового меню. Колл-центр работает по принципу «единого окна»: все звонки, сообщения из чата, соцсетей и почты стекаются в одну систему и распределяются между операторами. Клиент всегда дозванивается до живого человека, а если не хочет звонить — пишет, и с первого же обращения мы начинаем решать его вопрос.

Через несколько месяцев количество жалоб заметно снизилось, клиенты стали чаще докупать услугу сборки, а общий тон отзывов сместился из «приятно» в «отлично».

Спросить клиента до — дешевле, чем извиняться после. Канал важен, но еще важнее честно слушать и быстро чинить. Благодаря работе с отзывами общий NPS вырос на 11 пунктов, на 9% увеличились повторные покупки, а средний чек стал выше на 6% за счет апсейлов сборки. Кроме того, возникла существенная экономия на логистических штрафах.



ВИТАЛИЙ ПАНОВ,
генеральный директор
компании «Фрикейк»

«Мы работаем в партнерстве с крупными ритейлерами, а значит, чаще всего получаем отзывы от них: через их приложения, сайты, комментарии в карточках товаров. Также на упаковках наших продуктов размещены QR-коды и адреса электронных почтовых ящиков – туда тоже приходят сообщения от покупателей. Их объем зависит от продукта и сезона. Иногда всплеск интереса вызывает вирусная новинка, и тогда мы получаем особенно много откликов.

Интересен не только канал получения, но и тональность обратной связи. Она напрямую зависит от того, как ритейлеры поддерживают клиентов: если у покупателей есть мотивация (бонусы, скидки или баллы за отзыв), комментарии появляются чаще и звучат более позитивно. Когда таких программ нет, отзывы поступают реже. Это порождает эффект искажения: в период шквала восторгов или жалоб становится сложно вычленить действительно полезную информацию для улучшения продукта.

Иногда неожиданные инсайты приходят после выступлений на профильных мероприятиях. Ко мне подходят с отзывами люди, которые искренне любят определенный вкус или линейку

продуктов. Это обратная связь в самом живом проявлении, и она тоже влияет на наши решения.

Чтобы реагировать на отзывы быстро и эффективно, мы внедрили специальный чат-бот. Теперь обратная связь (независимо от того, где она была оставлена) попадает в телефоны технологов и сотрудников, отвечающих за качество. Они видят все в режиме реального времени и могут сразу проанализировать, что происходит с товаром. Конечно, все глобальные изменения в продукте возможны только после согласований и дегустаций, но само время обработки обратной связи значительно сократилось.

Один из главных результатов – ускорение разработки новых SKU. Сегодня мы можем пройти путь от идеи до полки менее чем за месяц – в нашей динамичной категории это действительно быстрый темп. Есть и обратная сторона: большой поток отзывов не всегда дает адекватную картину, особенно в периоды, когда появляются необоснованные претензии или даже попытки фрода. К счастью, ритейлеры постепенно совершенствуют защиту от ботов, но для нас важно помнить: реагировать нужно не на все, а на действительно значимые сигналы».



Если клиент готов оставить позитивный отзыв, тогда компания может предложить ему перейти на сайт геосервиса, добавив в своем сообщении ремарку про важность обратной связи для других людей, которым необходимо сделать правильный выбор. Также в тексте необходимо обозначить, о чем должен быть отзыв (характеристики товара или услуги, впечатление от обслуживания, удобство пользования и т.д.), попросить клиента приложить фото или видео и в целом быть в коммуникации доброжелательным и эмоциональным. Важны сроки предоставления обратной связи: если вы оказываете услуги, можно предложить клиенту оставить отзыв сразу после завершения обслуживания. Если продаете товары – спустя одну-две недели выслать ему сообщение на почту или смс со ссылкой на сайт с отзывами и просьбой оставить обратную связь.

Еще один современный канал сбора обратной связи – мессенджеры и соцсети. По словам Дмитрия Матвеева, его компания активно собирает отзывы в мессенджерах, и 65% клиентов охотно общаются с клиентским сервисом. «В течение месяца после того, как клиент сдал нам машину, с ним связывается наш менеджер и просит отзыв. Даже

если клиент доволен, мы интересуемся, над чем еще нам стоит поработать: пользователи услуг нередко дают дельные рекомендации, – рассказывает Дмитрий Матвеев. – Если клиента не устроил наш сервис, мы приносим извинения и разбираемся с инцидентом (в зависимости от ситуации возвращаем деньги, предлагаем хорошую скидку на нашу услугу в будущем и т.п.).»

Плюс работы с обратной связью в соцсетях – ее персонализированность, которая вызывает доверие у других потенциальных покупателей. Всегда можно зайти в аккаунт автора отзыва и посмотреть, живой это человек, бот или вообще заброшенная страница, которую время от времени используют для размещения платного контента. Но стоит быть готовым к тому, что в соцсетях будут появляться самые разные негативные отзывы, среди авторов которых прячутся конкуренты, желающие подорвать репутацию компании, и интернет-тролли.

Стоит быть готовым к тому, что в соцсетях будут появляться самые разные негативные отзывы, среди авторов которых прячутся конкуренты, желающие подорвать репутацию компании, и интернет-тролли





**Аналитика
в работе
с отзывами
важна для того,
чтобы выявить
системные
проблемы
и необходимость
улучшения
тех или иных
качеств продукта**

клиентов. Ведь даже полученная порция критики добавит достоверности пользовательскому опыту и станет бесплатной рекомендацией компании для дальнейшего совершенствования продукта или сервиса. Вереница положительных оценок в соцсетях, напротив, настораживает покупателей, поскольку они могут казаться рекламными или написанными самими сотрудниками.

СИСТЕМНАЯ РАБОТА

Для организации работы с отзывами компании стоит нанять на это направление отдельного менеджера или привлечь подрядчика, поскольку речь идет о живой коммуникации, требующей внимания и участия человека, а не бота.

Чтобы понять, сколько отзывов необходимо иметь компании, проанализируйте ситуацию у конкурентов. Сколько оценок на их сайте и других площадках? Какова доля негативных отзывов? На что чаще всего жалуются покупатели?

В работе с отзывами нужно придерживаться нескольких правил: на всех платформах системно отслеживать

комментарии и оценки, классифицировать их на позитивные, нейтральные и негативные и адаптировать под них ответы, оперативно взаимодействовать с клиентами – благодарить за положительные отзывы и конструктивно решать спорные вопросы. Всю собранную информацию следует анализировать на выявление трендов, проблемных зон и точек роста. Можно включать отзывы в маркетинговую стратегию – использовать лучшие комментарии в промо и рекламных материалах.

По мнению экспертов, аналитика в работе с отзывами важна как раз для того, чтобы выявить системные проблемы и необходимость улучшения тех или иных качеств продукта. «Люди могут говорить плохое и хорошее под воздействием разных факторов, но более честная обратная связь – в количестве повторных покупок, показателях оттока и возвратах. Работа с отзывами, безусловно, важна, но не менее важно не путать частный случай с тенденцией, а каждую гипотезу проверять цифрами», – резюмирует Александра Полюшкова.



**ИЛЬЯ КОВАЛЕНКО,
основатель и генеральный
директор компании Wollmer**

«Wollmer – это компания, где мы разрабатываем бытовую технику совместно с клиентом. Конечно, мы собираем информацию в том числе и из отзывов наших покупателей, это очень ценный информационный пласт для нас, поэтому мы постоянно мониторим, что пишут люди о наших продуктах.

Одним из самых ярких кейсов доработки продукта благодаря обратной связи клиентов стал мойщик окон W600 Ultrabot. Когда он вышел на рынок, это был технологически продвинутый робот для мытья окон. Уже в первые недели после старта он хорошо продавался, а покупатели оставляли много позитивных откликов. Но самыми ценными для нас оказались отзывы, в которых клиенты делились личным опытом использования робота, обращая внимание на особенности, с которыми при тестировании не сталкивался отдел продукта. После детального анализа обратной связи мы выявили две проблемы, требующие вмешательства инженеров и разработчиков. Первая заключалась в некорректной

работе двигателя мойщика, в результате этого дефекта не все модели двигались в нужных направлениях и темпе. Эту задачу удалось быстро решить техническому отделу.

Для решения второй проблемы понадобился более детальный анализ с участием инженеров. Клиентами она была сформулирована следующим образом: «мойщик окон не пшикает», «форсунка не подает жидкость». В течение трех месяцев команда проводила тесты и изучала каждый этап работы форсунки. В результате была разработана технология автоматической очистки распылителя – решение, которого не было у конкурентов. Этот прорыв не только устранил прежние недостатки, но и стал основой новой, улучшенной модели робота. Теперь пользователю не нужно вручную промывать систему после каждой уборки, мойщик сам очищает внутренние каналы распыления. Это позволяет продлить срок службы устройства, избежать засоров и сохранить стабильную подачу жидкости».



КНИЖНАЯ ПОЛКА

Как управлять большим бизнесом и отдельным проектом? Как сформировать и укрепить репутацию компании? Как мыслить ясно? Как объяснить природу человеческих поступков? Ответы на важные вопросы бизнеса, личного развития и социальной биологии – в нашей подборке.



«ГЕРОИ БИЗНЕСА. КАК СОЗДАТЬ СИСТЕМУ ИЗ ХАОСА»

Коллектив авторов

В книге собрано 18 историй от лица руководителей ведущих российских компаний, чей опыт раскрывает принципы успешного управления в наше непростое время. Как действовать в условиях неопределенности? Как строить эффективные бизнес-процессы и крепкую команду? Что помогает адаптироваться к быстрым изменениям рынка? Личные примеры мотивируют лучше, чем любая теория, а решения управленцев-практиков легче примерить на свой бизнес или компанию. Книга будет полезна топ-менеджерам и предпринимателям из любой сферы.



«КОНЕЦ ПИАРА. УПРАВЛЕНИЕ РЕПУТАЦИЕЙ КАК ФИНАНСО- ВЫМ КАПИТАЛОМ»

Куат Домбай

Практическое руководство по управлению репутацией для PR-специалистов, менеджеров, маркетологов и руководителей. Куат Домбай, казахстанский дипломат и человек с многолетним опытом работы в сфере корпоративных коммуникаций, рассматривает репутацию как важнейший бизнес-актив. Он показывает, как оценить финансовую ценность корпоративной репутации и использовать ее для роста продаж без лишних затрат на рекламу. Автор подчеркивает, что репутация компании формируется ежедневно и к этому причастен каждый сотрудник компании.



«ОТЧАЯННЫЕ АККАУНТ- МЕНЕДЖЕРЫ. КАК РАБОТАТЬ С КЛИЕНТАМИ БЕЗ СТРЕССА И ПРОБЛЕМ»

Борис Шпирт

Выстроить правильные отношения с клиентами не так-то просто, а поддерживать и развивать их еще сложнее. Опытный специалист по продажам и клиентскому сервису Борис Шпирт дает практические советы: как удовлетворить самых требовательных заказчиков или корректно отказать, как работать с манипуляторами и сохранять баланс между гибкостью и принципиальностью. Автор приводит наглядные примеры из практики и снабжает материал собственными иллюстрациями, раскрывая все секреты взаимовыгодного сотрудничества.

«Лидер должен стремиться создавать свой ритм, который будет слегка превышать темп рынка, чтобы вести за собой, а не быть ведомым»

Питер Фиск, консультант в области инновационных маркетинговых стратегий



«ОТ ВЕЛИКОЙ СТЕНЫ ДО УОЛЛ-СТРИТ. ГЕОГРАФИЯ БИЗНЕСА И КУЛЬТУРЫ»

Вэй Янь

Проработав много лет в финансовых компаниях Азии и США, Вэй Янь решил обобщить свой опыт и сосредоточился в большей степени на особенностях китайского управления бизнесом. Он раскрывает культурные особенности, философию и ценности делового мира Поднебесной, обращает внимание на этикет и гастрономию. Для эффективного сотрудничества автор предлагает сочетать западные и восточные методы управления. На книгу стоит обратить особое внимание, если вы уже работаете или планируете совместные проекты с Китаем.



«ИСКУССТВО ЯСНО МЫСЛИТЬ»

Рольф Добелли

Наше восприятие реальности часто не соответствует действительности. Люди ставят перед собой недостижимые цели, переоценивают свои возможности и контроль над ситуацией, поддаются влиянию окружающих и собственным предубеждениям. Мы склонны принимать решения, основываясь на эмоциях, привлекательных предложениях и страхе потерь – вместо рационального анализа. Научившись распознавать такие моменты, можно избежать типичных ошибок как в личной, так и профессиональной жизни.



«БИОЛОГИЯ ДОБРА И ЗЛА»

Роберт Сапольски

Что толкает людей на конкретные поступки? Знаменитый приматолог и нейробиолог Роберт Сапольски в своей книге разбирает биологию поведения, доказываясь до истоков агрессии, любви, ненависти, конкуренции и других реакций, их эмоциональных и рациональных предпосылок. Кажется, что круг вопросов, поднятых в книге, неисчерпаем. При этом талант Сапольски как писателя – мастерски излагать сложные вещи простым языком и приводить впечатляющие примеры явлений, которые лежат в основе поведения человека и животных.



Корпоративное управление, маркетинг, искусство переговоров и интеллектуальное право – собрали в этом номере лучшие экспертные каналы по самым актуальным направлениям.

TELEGRAM-КАНАЛЫ

«Идея — это изменение, хорошая идея — это большое изменение»

Игорь Манн, российский маркетолог



«ПУТЬ ДИРЕКТОРА»

Здесь обсуждают особенности корпоративного управления в России, сравнивают восточный и западный подходы, рассматривают проблемы, волнующие CEO. Канал задумывался как пространство личных наблюдений Елены Дубовицкой – руководителя Центра устойчивого развития Школы управления «Сколково». Но, поскольку в корпоративном управлении нет единого подхода и универсального опыта, автор привлекает других авторитетных спикеров из этой области, отчего канал только выигрывает.



«КЛУБ ПРАВООБЛАДАТЕЛЕЙ»

Часто предпринимателям и авторам не хватает знаний об интеллектуальной собственности, что приводит к одинаковым ошибкам, судам, штрафам и даже банкротству. Юрист Алексей Башук в своем канале учит пользоваться интеллектуальными правами так, чтобы не потерять деньги и не дать себя в обиду нарушителям. Он делится юридическими секретами и кейсами из своей практики. Редкий пример экспертного канала без мемов, который внимательно читает многотысячная аудитория.



«ПЕРЕВЕРЗЕВ НЕ ТОЛЬКО ПРО КИТАЙ»

Многослойную китайскую бизнес-коммуникацию не понять с наскока. Западные методы тут не работают, при этом много тонкостей, которые распространяются и за пределы стола переговоров. О том, как вести дела с Востоком, и переговорных стратегиях в целом рассказывает в своем канале эксперт по переговорам с Китаем Егор Переверзев. Среди свежих материалов два эксклюзивных интервью – с главой образовательного департамента Фуданьского университета и профессором Стэнфорда.



«ПРОДУКТЫ, КНИГИ И ЛЮБОВЬ»

Марьяна Онысько – бывший продакт-менеджер издательства «Миф» и сооснователь онлайн-школы для программистов. В своем канале она рассказывает об опыте управления проектами и командой и поиске жизненного баланса на фоне стремления к реализации. Марьяна поднимает как деловые вопросы (например, предлагает чек-лист «Готов ли проект к делегированию»), так и темы, которые волнуют всех: куда утекает энергия, кому на самом деле нужен твой проект и как реагировать на ошибки команды.



«ШКИПИН PRO МАРКЕТИНГ»

Как превратить маркетинг в двигатель бизнеса? На этот вопрос отвечает Виктор Шкипин – профессионал, за плечами которого руководство маркетинговыми подразделениями в Coca-Cola, «М.Видео» и крупных российских банках. Здесь только практика: инструменты и процессы большого маркетинга, живые наблюдения за тем, что и как используют бренды. Особый интерес автора вызывает тема reason to believe – то есть причин верить заявлениям бренда. Канал будет интересен топ-менеджерам, маркетологам и собственникам бизнеса.



«ИННА КАРПУХИНА. МАРКЕТИНГ ЗДОВОГО СМЫСЛА»

Еще один канал о маркетинге в нашей подборке. На этот раз небольшой, но с мощной практической составляющей. Автор специализируется на маркетинговой стратегии и показывает, как именно мыслит маркетолог. Инна учит системному подходу и пониманию механизмов рынка. Предлагает читателям различные маркетинговые концепции, инструменты анализа продукта и клиентского опыта, делится личными наблюдениями, а также рассуждает о бизнес-образовании, к которому причастна напрямую.



Аудиоформат

В новой подборке подкастов польза, интересные факты и возможность расслабиться под непринужденную, но содержательную беседу находятся в совершенном балансе.

«Человек обязан стремиться к счастью, у него должна быть установка на счастье и ни при каких условиях нельзя сдаваться»

Лев Ландау, советский физик-теоретик



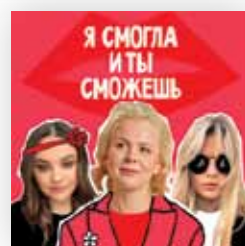
«ХАОС И ПОРЯДОК»

Подкаст двух коучей – Антона Лужковского и Александра Лозовского – помогает наладить порядок в жизни и голове. Как найти идею для бизнеса и не завалить стрессессию? Как мы будем жить, любить, есть и путешествовать в будущем? Что делать с прокрастинацией и гиперконтролем? И как не стать жертвой нарциссической личности? Тему каждого сезона ведущие раскрывают через разные сферы жизни. Для выпусков собирают исследования и статистику, а также делятся собственными знаниями.



«НА ТЫ ИЛИ НА ВЫ?»

Времена, когда люди большую часть жизни работали в одной компании, ушли в прошлое. Сегодня каждый из нас может оказаться в поисках работы в любой момент. «На ты или на вы?» – HR-подкаст с ответами на насущные вопросы соискателей. Насколько существенны сокращения в ИТ? Нужно ли развивать soft skills, если не работаешь с людьми? Стоит ли накручивать опыт в резюме? Ведущие дают практические советы и попутно затрагивают общие темы вокруг найма.



«Я СМОГЛА, И ТЫ СМОЖЕШЬ»

Как женщины добиваются успеха в бизнесе – эту тему исследуют три героини за 30, у каждой из которых за плечами собственные проекты. Они обсуждают вопросы, которые встают перед каждой женщиной, выбравшей карьеру, и которыми бывает тяжело поделиться с кем-то кроме психолога. А еще авторы приглашают на интервью героинь, чей опыт вдохновляет. С одной стороны – подкаст-болталка, с другой – то самое поддерживающее окружение, которого многим не хватает в реальной жизни.



KUJI PODCAST

Один из подкастов-долгожителей: первые выпуски Kuji записаны еще в 2018 году, и с тех пор их набралось почти 200. Ведут передачи стендап-комик Тимур Каргинов и научный журналист Андрей Коняев. Строгой тематики у подкаста нет, гостями становятся самые разные, но всегда чрезвычайно интересные люди: топы ИТ-компаний, деятели культуры, врачи, журналисты. Сама беседа напоминает неторопливый ночной радиоэфир. Но все же никогда не знаешь, что ожидает за поворотом и на какую тему свернет разговор.



«ПОЗНАЙ САМОГО СЕБЯ»

Анна Иванникова – психолог-консультант, коуч международного уровня и автор книги «Точка опоры. Искусство быть взрослым». Как и книга, ее подкаст посвящен работе с мышлением. При этом темы выпусков касаются не психологии в чистом виде, а вполне прикладных вещей, например, что важно для успешного развития в профессии или как планировать бюджет без стресса. Анна не упускает из виду самые разные чаяния и тревоги современного человека и не просто объясняет их, но рассказывает, как с ними справляться.



«ДА Я ЗНАЮ»

Подкаст-энциклопедия для тех, кому интересно узнавать и обсуждать что-то новое из самых разных сфер жизни. Выпуски первого сезона не были связаны одной темой: в них говорили и об экспериментах над людьми, и о дежавю, и о Нобелевской премии. Второй сезон посвящен выживанию в экстремальных условиях: на Эвересте, в Антарктиде, под землей и в современных племенах. Непринужденная беседа ведущих опирается на факты и документы, отчего становится по-настоящему любопытной.



Владимир Григорьевич

Шухов

1853—1939

Выдающийся русский и советский инженер, архитектор, изобретатель, ученый. Создатель первой в мире промышленной установки крекинга нефти, трубчатых паровых котлов, стальных сетчатых оболочек, гиперболоидных конструкций и других архитектурных форм. Автор проекта Шуховской радиобашни в Москве.



**«Что красиво смотрится, то — прочно.
Человеческий взгляд привык к пропорциям природы,
а в природе выживает то, что прочно и целесообразно»**

**Все великие открытия носят на себе
неизгладимые следы поэтиче-
ской мысли. Надо быть поэтом,
чтобы быть в силах создавать**

Как в музыке высшая степень творче-
ства — композиция, так в инженерной
деятельности — создание принципи-
ально новых конструкций

Техническая мысль неотделима от ис-
кусства, литературы и музыки. Не мыслю
инженера вне культуры. Не приобщившись
к Пушкину и Чайковскому, Рахманинову
и Толстому, он не достигнет ничего

**Человеческий организм —
самая совершенная конструкция,
которую создала природа**

Я по профессии — инженер, а в душе — фотограф

**Мы должны работать независимо
от политики. Башни, котлы, стропила
нужны, и мы будем нужны**

