



**Банк
сильных людей**

ПАО «Промсвязьбанк». Генеральная лицензия Банка России № 3251...

ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ #1, 2022

ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

журнал о промышленности, диверсификации производства и финансах

При поддержке
ПСБ | БАНК

#1

июнь 2022



65 ЛЕТ
КОСМОДРОМУ
ПЛЕСЕЦК

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
В НОВЫХ УСЛОВИЯХ

ИНТЕРВЬЮ
С А.В. БРЕЧАЛОВЫМ

ОБРАТНЫЙ ЭФФЕКТ
САНКЦИЙ ЗАПАДА



Встречаемся
в Telegram!

ОПК на гражданских рынках

КАНАЛ
ЖУРНАЛА И ПОРТАЛА
«ПЕРСПЕКТИВНОЕ
РАЗВИТИЕ»



ВСЕ
О ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
ДИВЕРСИФИКАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВА
И ФИНАНСАХ

Подписывайтесь на наш
Telegram-канал

https://t.me/rustechnology_prom

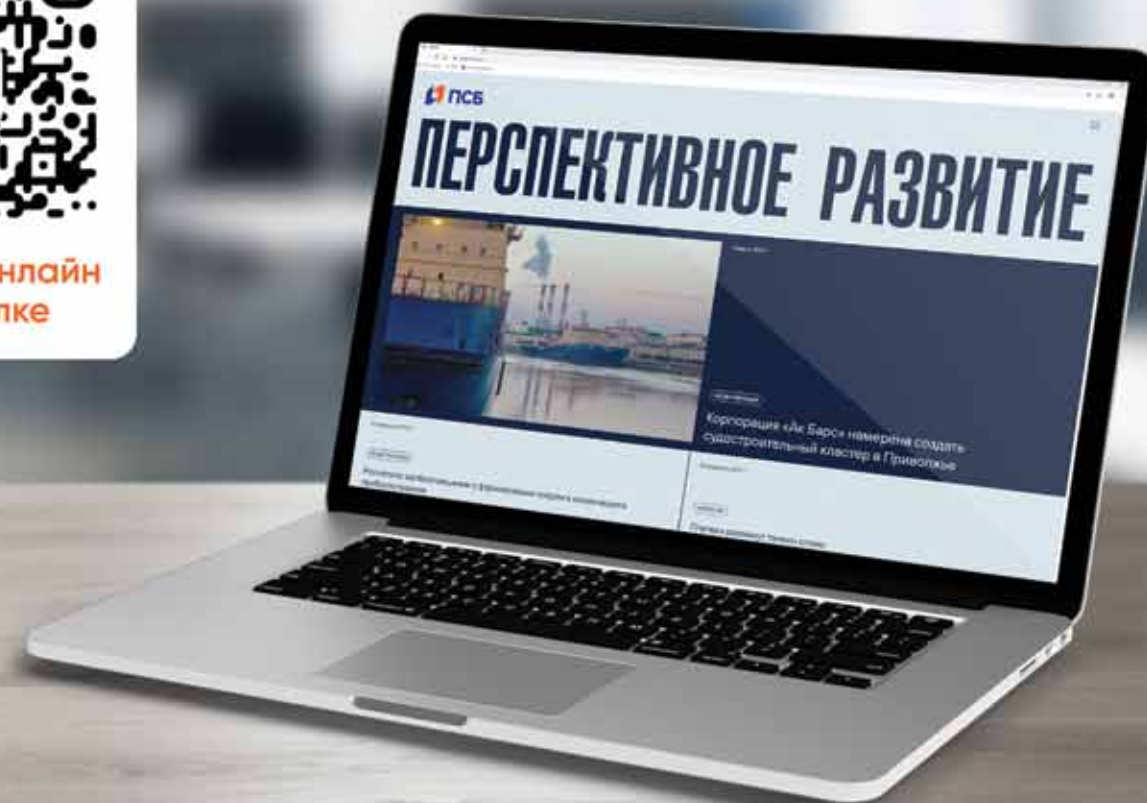


Перспективное развитие

Портал о промышленности,
диверсификации производства
и финансах



Читайте онлайн
по ссылке



www.rustechnology.ru



Уважаемые читатели!

Свежий выпуск журнала «Перспективное развитие» ожидаемо посвящен главным вопросам актуальной экономической повестки. Беспрецедентное санкционное давление последних месяцев, направленное на дестабилизацию российской финансовой системы и ослабление промышленного сектора, стало серьезным вызовом для нашей страны. Однако уже сейчас можно с уверенностью сказать, что отечественная экономика успешно прошла проверку на прочность. Антикризисная повестка постепенно отходит на второй план, уступая место работе в штатном режиме и поиску новых возможностей для развития. Значительную роль здесь сыграла своевременная и масштабная поддержка Правительства, затронувшая различные сферы бизнеса, от системообразующих предприятий промышленности и торговли до субъектов МСП, от аграрного сектора до IT-компаний и технологических стартапов.

Критическую важность в нынешних условиях приобретает импортозамещение, ставшее приоритетом абсолютно для всех отраслей. Ситуация, когда из страны ушли многие западные игроки, дает российским компаниям уникальный шанс заявить о себе и в краткие сроки ощутимо нарастить долю рынка. Государство открыто к диалогу с бизнесом и совершенствует меры и механизмы поддержки, ориентируясь на реальные потребности промышленных предприятий.

Со своей стороны ПСБ активно участвует в программах государственной поддержки, наращивая объемы выдачи льготных кредитов. Среди наших клиентов предприятия, составляющие базу экономики страны, представители таких основополагающих отраслей, как судостроение, микроэлектроника, авиа- и вертолетостроение. Будучи банком, нацеленным на поддержку промышленности, ПСБ помогает российским предприятиям сохранять устойчивое финансовое положение, преодолевать трудности, вызванные нарушением сырьевых, производственных и логистических цепочек, и выводить на рынок конкурентоспособную и высокотехнологичную продукцию, отвечающую целям импортозамещения и диверсификации.

Вера Подгузова,
старший вице-президент, директор
по внешним связям, ПАО «Промсвязьбанк»

Содержание



ТЕМА НОМЕРА ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ

- 4 Запад против
- 14 Санкционное импортоопережение
- 22 Обратный эффект
- 28 Не допустить отклонения от устойчивого положения предприятий ОПК
- 32 Логистика под санкциями: ищем выход
- 38 Нарастить гражданские компетенции

РЕГИОН НОМЕРА УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА

- 48 Александр Бречалов: «Задача органов власти – продвигать продукцию наших предприятий»
- 50 Мотоциклы, автомобили и винтовки для биатлонистов
- 60 Топ-6 промышленных туробъектов Ижевска

АНАЛИТИКА

- 66 Грузовики в России
- 78 Можем заменить: лаки и краски
- 82 Трансфер технологий ОПК как фактор импортозамещения
- 88 Управление инновационной деятельностью в ОПК и возможная роль университетов в этом процессе



ПРАКТИКА

- 96 В мирных целях
- 102 Наградной лист
- 112 В ритме мостпрома
- 118 Проходной вариант
- 124 Таежная гавань
- 130 Промышленный интернет вещей – необходимое условие цифровой трансформации

МЕНЕДЖМЕНТ

- 140 Кайдзен: в стремлении к лучшему
- 146 Медиатека: книги, подкасты, Telegram-каналы
- 152 Секреты великих: Лев Ландау

ЧИТАЙТЕ ЭЛЕКТРОННУЮ
ВЕРСИЮ ЖУРНАЛА ПО ССЫЛКЕ
RUSTECHNOLOGY.RU



ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

№ 1 (6), 2022



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 «Промсвязьбанк»
109052, г. Москва,
ул. Смирновская, д. 10, стр. 22

Редакция
г. Москва, Славянская площадь,
д. 2/5/4, стр. 3
8 (495) 777-10-20,
доб. (81) 4105
editor@rustechnology.ru
rustechnology.ru

Главный редактор
В.А. Подгузова

Отпечатано
Типография «МАЙЕР»
г. Санкт-Петербург
Троицкий пр., д. 6

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

Фотографии
«РИА Новости»,
«Фотобанк Лори», Shutterstock,
пресс-службы Промсвязьбанка и других
организаций, фото частных лиц

Тираж: 1000 экз.
Дата выхода: 10.06.2022 г.

Распространяется бесплатно
18+

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

ЗАПАД ПРОТИВ

Экономические и политические ограничения, введенные западными странами против России, стали беспрецедентными в современной мировой истории. Уже принято шесть санкционных пакетов, по их количеству Россия обошла Иран, Кубу и Венесуэлу. Прессинг со стороны США, Евросоюза, Канады, Японии и ряда других стран по-прежнему продолжается. Насколько сильны ограничения и какие меры поддержки экономики предложило Правительство РФ?

Текст: Дарья Панковец

Первые политические и экономические ограничения появились на фоне признания Россией независимости ДНР и ЛНР – поздно вечером 23 февраля 2022 года Евросоюз ввел санкции против отдельных банков, а также запретил своему бизнесу любые контакты с ДНР и ЛНР, включая инвестиции, торговлю и техническую помощь. Однако более масштабные санкции со стороны США, ЕС, Японии, Канады, Великобритании и ряда других стран были введены после начала спецоперации на Украине. К началу июня было принято шесть пакетов санкций. Последний шестой пакет среди прочего включал частичный запрет на импорт нефти и отключение от SWIFT Сбербанка.

Основные ограничения коснулись сферы финансов и торговли. Кроме того, были введены персональные санкции в отношении политических и общественных деятелей, крупных бизнесменов, представителей Министерства обороны и военно-промышленного комплекса.

ФИНАНСОВАЯ СФЕРА И ИНВЕСТИЦИИ

В первый день спецоперации России на Украине глава Еврокомиссии Урсула фон дер Ляйен пообещала, что санкции Евросоюза «будут подавлять экономический рост и усиливать инфляцию в стране». Основной удар пришелся на финансовую сферу: западные страны лишили Центральный банк России возможности поддерживать рубль и заморозили более половины всех резервов на сумму \$300 млрд.

Под запрет ЕС попали все транзакции с ЦБ, также был ограничен доступ Банка России и Правительства РФ к рынку капитала. Аналогичные меры ввели США, Япония, Великобритания, Канада. В частности,



ВЛАДИМИР ПУТИН,
Президент Российской Федерации

«Российская экономика санкционный удар выдерживает, выдерживает весьма достойно, об этом говорят все основные макроэкономические показатели. Сегодняшняя ситуация требует от экономического блока правительства особого внимания, и в целом эти усилия дают положительный эффект».

На встрече с президентом Белоруссии Александром Лукашенко 13 мая 2022 года

«Фотобанк Лори»

Основные ограничения коснулись сферы финансов и торговли

американским и британским физическим и юридическим лицам отныне нельзя проводить операции с ЦБ, ФНБ и Минфином России. Для российских граждан и компаний, зарегистрированных в РФ, ЕС ввел запрет на покупку ценных бумаг, номинированных в евро, заключение новых и исполнение действующих государственных или концессионных контрактов с участием российских граждан и зарегистрированных на территории РФ лиц.

Санкции коснулись ряда банков, которые работают с госкомпаниями или финансируют стратегические отрасли. Десять российских банков: Сбербанк, ВТБ, «Россия», «Открытие», «Новикомбанк», Промсвязьбанк, ВЭБ, Совкомбанк, Россельхозбанк и «Московский кредитный банк» – были отключены от SWIFT (международная система обмена сообщениями между банками).

Ряд санкций был направлен на привлечение инвестиций за рубежом: Великобритания запретила российским компаниям торговать в фунтах и долларах, привлекать капитал в Лондоне, а ЕС – предоставлять госфинансирование или финансовую помощь для торговли с Россией или инвестировать

Возвращение в Госдуме с отчетом о работе
Правительства РФ 12 апреля 2022 года



МИХАИЛ МИШУСТИН,
председатель
Правительства
Российской Федерации

«Те, кто нанес нам удар, считали, что нас сломают. Но еще раз повторю: экономика устояла. Подчеркну, мы выстояли. Ситуация сложная, но рабочая. Возникло, если хотите, уникальное в историческом масштабе пространство возможностей. И мы обязаны этим воспользоваться».

в страну. США ограничили возможности России вести бизнес в долларах, фунтах и йенах и привлечь новые долговые обязательства со сроком погашения более 14 дней. В более позднем пакете санкций от 12 марта 2022 года президент США Джо Байден запретил экспорт, продажу и поставку в Россию долларовых банкнот – исключение было сделано лишь для американцев, проживающих на территории нашей страны. В начале апреля Евросоюз также запретил поставку банкнот (евро и другой валюты стран – членов ЕС) на территорию России.

ТОРГОВЛЯ: ЭКСПОРТ И ИМПОРТ

Основные ограничения в сфере торговли пришлись на экспорт высокотехнологичной продукции из США, Японии, ЕС, Канады, а также коснулись товаров и технологий «двойного назначения», которые могут использоваться в сфере обороны и безопасности. В частности, Евросоюз ограничил поставку полупроводников, продукции для авиационной и космической промышленности, квантовых компьютеров, транспортного оборудования, химических продуктов. Великобритания запретила экспорт телекоммуникаций, микроэлектроники, навигационного оборудования. Ряд крупных производителей из других стран также отказались экспортировать в Россию свою продукцию – в их числе, например, тайваньская TSMC, на долю которой приходится свыше 50% мирового рынка полупроводников. США ограничили примерно половину своего высокотехнологического экспорта: ужесточили поставки в сфере микроэлектроники, телекоммуникационного, морского, навигационного оборудования, датчиков и компонентов для воздушных судов.

Серьезные рестрикции затронули сферу энергоресурсов.

ЕС запретил экспорт товаров и технологий для нефтяной отрасли и нефтепереработки, импорт из России угля, США и Канада – импорт газа, нефти и нефтепродуктов. Исключение ЕС сделал для ряда сырьевых товаров: газа, нефти, титана, алюминия, меди, никеля, палладия и железа. Со стороны американцев были введены блокирующие санкции против оператора газопровода «Северный поток-2» и ее исполнительного директора Маттиаса Варнига, а ЕС заморозил сертификацию проекта.

В пятом пакете санкций ЕС запретил импорт из России цемента, древесины, спиртных напитков (включая водку), морепродуктов (включая икру). Помимо энергоносителей США также запретили импорт из России алмазов, угля и отменили режим наибольшего благоприятствования к Закону о торговле США (поправка Джексона-Вэника). Эта мера подразумевает введение любых дискриминационных тарифов и пошлин, которые будут препятствовать свободному доступу страны на внутренний рынок США и сделают ее товары неконкурентоспособными. Поправка Джексона-Вэника была введена еще против СССР в 1974 году, просуществовала до 2012 года и обрела «вторую жизнь» спустя десять лет. Режим наибольшего благоприятствования с 25 апреля отменила и Австралия: на весь российский импорт введена 35%-ная пошлина.

Еще одна из существенных мер, появившихся в пятом пакете санкций ЕС, – запрет российским

Количество ограничительных мер в отношении России*

Источник: Castellum.AI.

*Количество мер, принятых с 24.02.2022. Данные актуальны на 17.05.2022

Страна	Количество ограничительных мер
Великобритания	1124
Швейцария	1105
США	1032
Страны Евросоюза	951
Канада	948
Австралия	930
Япония	761

транспортным компаниям на доставку грузов по дорогам стран Европы, включая транзитные перевозки, а также запрет на доступ в порты стран ЕС морским судам, зарегистрированным под флагом РФ или сменившим регистрацию после 24 февраля 2022 года. О запрете на вход в американские порты судов, связанных с Россией, объявил 21 апреля и президент США Джо Байден. В шестой пакет санкций, который Евросоюз принял в начале июня, вошел запрет на поставки российской нефти и нефтепродуктов по морю.

МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ

На пресс-конференции 12 апреля 2022 года Президент Российской Федерации Владимир Путин заявил, что «санкционный блицкриг» не состоялся. «Российская экономика и финансовая

Меры поддержки экономики коснутся ряда отраслей, без которых невозможно создание внутренней технологической базы для развития собственной промышленности

система достаточно прочно стоят на ногах. Думаю, что этот тренд на сохранение макроэкономических показателей, спокойная, ритмичная, профессиональная работа экономического блока даст о себе знать в ближайшее время», – отметил президент.

В стратегических отраслях, в наибольшей мере затронутых санкциями, Правительство РФ пообещало помощь и намерено в кратчайшие сроки запустить новые и расширить уже существующие стимулирующие меры. «Россия в принципе готова к любому развитию событий по санкциям, не пожалее сил и средств для поддержки отечественных производителей», – заявили в Минпромторге.

Меры поддержки экономики коснутся ряда отраслей, без которых невозможно создание внутренней технологической базы для развития собственной промышленности. Во-первых, это сфера ИТ, в частности микропроцессоры и программное обеспечение. Правительство выделило 14 млрд руб., которые будут направлены на разработку и внедрение российских решений в сфере ИТ и поддержку малого бизнеса. Дополнительные 3 млрд руб. будут выделены банкам в качестве компенсации недополученных доходов по льготным кредитам для системообразующих ИТ-предприятий. Чтобы предотвратить «утечку мозгов», принят ряд стимулирующих мер для ИТ-специалистов: отсрочка от армии до 27 лет, льготные ставки по ипотеке и освобождение от уплаты НДФЛ на три года. Для ИТ-компаний предусмотрены нулевой налог на прибыль, трехлетний мораторий на проверки, льготные кредиты по ставке не более 3%, которые позволят реализовать как минимум 75 проектов цифровой трансформации.

Кроме того, будут увеличены максимальные размеры грантов, предоставляемых на реализацию проектов. Также предусмотрена поддержка разработчиков



конструкторской документации на комплектующие.

«На текущий год повысим с 80 до 100% предельный уровень софинансирования таких работ за счет субсидии, предоставляемой Агентством по технологическому развитию. Ресурсы будут выделяться в виде грантов до 100 млн руб.», – отметил премьер-министр РФ Михаил Мишустин.

В условиях эмбарго на запчасти для автомобилей, промышленного оборудования полупроводников, микрочипов и ряда других важнейших товаров Правительство РФ утвердило введение в России параллельного импорта. В рамках постановления импортеры освобождаются от гражданско-правовой ответственности при завозе продукции в обход официальных каналов дистрибуции.

Также планируется упростить импорт зарубежных лекарств: продажу зарегистрированных в России препаратов в иностранных упаковках, установку для поставщиков предельного срока отгрузки со складов в аптеки, а также обязанности зарубежных компаний уведомлять за полгода об уходе с российского рынка. «Мы поменяли правила государственных закупок. Теперь можно приобретать лекарства у единственного поставщика в течение двух лет. Мы также уточнили порядок лицензирования их производства и сейчас работаем над полным

упрощением процедуры регистрации», – заявил Михаил Мишустин на встрече с представителями партии «Единая Россия».

ПОДДЕРЖКА БИЗНЕСА

С целью поддержки бизнеса Правительство РФ на 3 июня 2022 года утвердило более 120 мер, которые коснутся аграриев, ИТ-компаний, системообразующих предприятий, малого и среднего бизнеса, грузоперевозчиков и т.д.

Адресная поддержка системообразующих организаций, действовавшая во время первой волны пандемии коронавируса, возобновлена в этом году. В нее включены государственные гарантии, необходимые для реструктуризации кредитов или получения новых, а также субсидии на возмещение затрат.

Системообразующие компании топливно-энергетического комплекса, промышленности, торговли смогут получить на год льготные кредиты, лимиты составят до 10 млрд руб. для одного предприятия и до 30 млрд руб. – на группу компаний. Промышленные компании и индивидуальные

предприниматели, пострадавшие от введения санкций, смогут отсрочить на год исполнение ряда обязательств по просубсидированным проектам, сроки исполнения по которым истекают после 23 февраля 2022 года. Возвращать субсидию или платить штраф организациям не придется.

Для отрасли АПК Правительство РФ выделило более 26 млрд руб., системообразующая компания может получить до 7 млрд руб. по льготной ставке на срок не более 12 месяцев.

Малый и средний бизнес, выпускающий высокотехнологичную и инновационную продукцию, сможет получать кредиты по ставке 3% на инвестиционные проекты и пополнение оборотных средств сроком до трех лет. Максимальный размер кредита составит 500 млн руб. Также льготные кредиты доступны для микро- и малого бизнеса и для средних предприятий. На эти меры Правительство РФ выделило дополнительное финансирование в размере 14,3 млрд руб. и на 9 млрд руб. докапитализировало Корпорацию МСП

Оборонный сектор

Отдельное внимание страны – инициаторы санкций уделили оборонному сектору России. В отношении предприятий оборонной отрасли США дважды объявляли о санкциях: 2 марта ввели блокирующие ограничения против 22 компаний и 24 марта – против 48 компаний, которым был закрыт доступ к финансам и технологиям. Под рестрикции США, в частности, попали производитель беспилотников «Кронштадт», «Гранит-Электрон», «Вертолеты России» и другие предприятия. ЕС ввел санкции в отношении концернов «Калашников», «Алмаз-Антей», «Сириус». Под санкции Великобритании попали Ростех, ОАК, ОСК, Уралвагонзавод, «Тактическое ракетное вооружение» и другие компании.

Системообразующие компании топливно-энергетического комплекса, промышленности, торговли смогут получить льготные кредиты



Авиация

Наибольший «отраслевой» прессинг США, Евросоюз и Великобритания оказали на российскую авиацию. В конце февраля был введен запрет на полеты российских авиакомпаний над территориями стран Запада, а потом и рейсы в страны Европы и США. Далее Великобритания ввела санкции против «Аэрофлота», запретила частным самолетам приземляться в аэропортах страны. А ЕС запретил продажу самолетов и запчастей, техобслуживание и страхование машин для российских авиакомпаний, а также потребовал в течение месяца вернуть арендованные борты лизингодателям. Таким образом, под угрозой оказался весь флот самолетов марки Airbus. Аналогичным образом поступили США: компания Boeing отказалась поставлять запчасти и обслуживать американские самолеты в России. Авиавласти Бермудских островов приостановили действие сертификатов летной годности самолетов российских авиакомпаний с кодами бермудского регистра – это более половины из всего флота в 1400 машин.

В качестве контрмер Правительство РФ предложило разрешить регистрацию прав на иностранные самолеты, находящиеся в лизинге у российских компаний, и выдавать им российские сертификаты летной годности. Эта мера поможет российским авиакомпаниям сохранить парк иностранных воздушных судов и даст возможность эксплуатировать их на внутренних линиях. Впрочем, в пятом пакете санкций ЕС смягчил требования: европейские регуляторы получили полномочия выдавать разрешение в адрес европейских лиц на исполнение длящихся контрактов (заключены до 26 февраля 2022 года) с российскими контрагентами на лизинг самолетов и принимать платежи по ним. После окончания действия контрактов финансового лизинга допускается переход самолета в собственность российского контрагента.



для предоставления гарантий при выдаче займов банками.

На поддержку программы льготного кредитования сельхозпроизводителей Правительство РФ дополнительно выделило 25 млрд руб., которые позволяют просубсидировать новые краткосрочные займы на общую сумму не менее 158 млрд руб. В качестве дополнительных мер поддержки аграрии получили право полугодовой отсрочки платежей по льготным инвестиционным кредитам, срок договоров по которым истекает в 2022 году, а для производителей сельхозтехники был перенесен срок уплаты утилизационного сбора на декабрь 2022 года.

МЕРЫ ДЛЯ УХОДЯЩИХ

С начала спецоперации России на Украине о замораживании своих инвестиций, приостановке работы или уходе с российского рынка заявило более 200 иностранных брендов из различных отраслей: автомобилестроения, связи и телекоммуникаций, логистики, нефтегаза, строительства и недвижимости, потребительского сектора, ресторанного и гостиничного бизнеса. В частности, ряд компаний из сферы ритейла (Ikea, Inditex, H&M, Uniqlo) временно закрыли свои магазины, автоконцерны из Германии, Японии, США приостановили продажи и производство на локальных заводах, а BP, Shell, ExxonMobil разорвали связи с российскими партнерами, отказавшись от покупок и инвестпроектов. Для российской экономики демарш западных компаний оказался чувствительным, и Правительство РФ разрабатывает различные сценарии работы с этими рисками.

Параллельный импорт

Минпромторг РФ опубликовал перечень товаров, которые с 7 мая 2022 года могут быть ввезены на территорию России без разрешения правообладателя. Согласно документу, отныне импортеры не будут нести гражданско-правовую ответственность в случае завоза продукции в обход официальных каналов дистрибуции. Однако, как подчеркнули в Минпромторге, параллельный импорт не означает разрешение на ввоз и оборот контрафакта – продукция должна быть легально введена в оборот в стране, откуда осуществляется импорт. Помимо официальных дилеров и дистрибьюторов завозить товары смогут любые поставщики. Всего список для параллельного импорта содержит 96 пунктов, в нем содержатся наименования продукции, необходимой для поддержания производственных мощностей, а также широкий круг потребительских товаров. В частности, в перечень включены автомобили и двигатели для них, электрические машины и оборудование, ядерные реакторы и котлы, изделия из цинка, меди, алюминия, текстильные изделия и т.д. Среди известных брендов, разрешенных к ввозу, Bosch, Siemens, ExxonMobile, Maserati, Scania, Volvo, Tesla, Apple и др. Одним из принципов формирования перечня стала защита интересов отечественных потребителей продукции иностранных компаний, которые покинули российский рынок в условиях введенного «недружественными» странами санкционного режима.

На поддержку программы льготного кредитования сельхозпроизводителей Правительство РФ дополнительно выделило 25 млрд руб.

Как сообщил первый заместитель председателя Правительства РФ Андрей Белоусов по итогам встреч с представителями РСПП и «Деловой России», на сегодняшний день есть три варианта развития взаимоотношений с иностранными партнерами. «Компания продолжает полноценную работу в России, и при этом обеспечивается поставка сырья, материалов, комплектующих, необходимых для производства, и выполняются трудовые обязательства перед сотрудниками. Во втором варианте предусматривается, что иностранные акционеры передадут свою долю под управление местных партнеров. В будущем они получат возможность вернуться на российский рынок, ряд инвесторов уже воспользовались такой возможностью», – отметил Андрей Белоусов. В случае ухода из России, закрытии производства и увольнения сотрудников предусмотрен третий вариант – процедура ускоренного банкротства.

Сотрудникам иностранных компаний, приостановивших деятельность, Правительство РФ предложило заключать срочные трудовые договоры с другими работодателями через центры занятости. Таким образом, люди смогут на время «заморозки» работать в других компаниях, а после нее вернуться на прежнее место.



Меры поддержки экономики

311 млрд руб. на поддержку авиаотрасли и авиаперевозчиков



39 млрд руб. на поддержку рынка труда и предупреждение безработицы



₽30 млрд

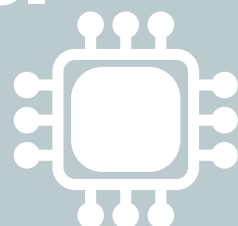
на поддержку автокомпонентной отрасли

₽6,2 млрд

на дополнительное финансирование программы льготного кредитования бизнеса «ФОТ 3.0»



14 млрд руб. на грантовые программы для компаний IT-отрасли



25 млрд руб. на поддержку льготного кредитования в сфере АПК



и бизнеса в условиях санкций

До
90%

цены контракта – аванс компаниям, участвующим в госзакупках

1%

льготная ставка комиссии для банковских гарантий фармацевтическим и медицинским предприятиям



От
3%

ставка по льготным кредитам компаниям

До 500 тыс. руб.

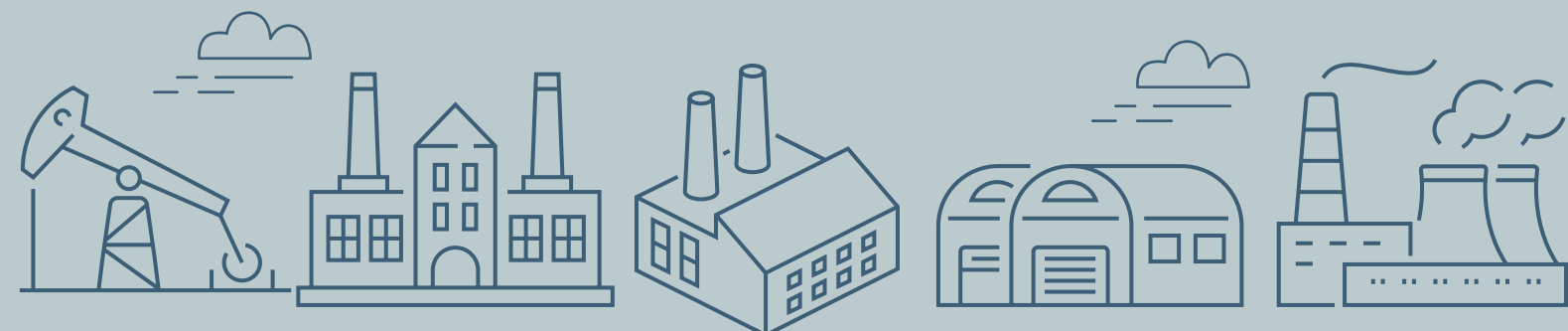
гранты ИП и юридическим лицам, основанным молодыми предпринимателями

0%

налог на прибыль IT-компаний в 2022–2024 годах

6 месяцев

период обнуления ввозных таможенных пошлин на различные группы товаров в 2022 году



САНКЦИОННОЕ

ИМПОРТОПЕРЕЖЕНИЕ



Стратегия импортозамещения, которую Россия последовательно реализовывает вот уже несколько лет, получила новый мощный импульс в связи с начавшейся санкционной гонкой. В последние два месяца импортозамещение стало одним из основных приоритетов в работе экономического блока российского правительства.

Текст: Андрей Шапошников



По результатам первых санкционных ограничений импорт товаров и услуг в Россию в марте 2022 года сократился в стоимостном выражении на 25–30%, свидетельствуют данные Центра аналитики и экспертизы ПСБ, основанные на анализе сборов НДС. Согласно макроэкономическому

опросу экспертов Банка России, в 2022 году импорт сократится на треть – до \$266 млрд.

К товарным категориям, в наибольшей степени затронутым санкциями, относятся запчасти, компоненты для машиностроения и электрического оборудования, автомобили, табачные изделия, ингредиенты

для пищевой промышленности, алкоголь, фармацевтика, непродовольственные товары длительного пользования, а также сырье для АПК – инкубационные яйца, семена, племенные животные. Насколько высока зависимость от импорта в этих отраслях и как можно снизить в них санкционное давление?

Согласно макроэкономическому опросу экспертов Банка России, в 2022 году импорт сократится на треть — до \$266 млрд



79,2%

гражданских предприятий готовы сотрудничать с предприятиями ОПК в проектах импортозамещения*

*По данным опроса РСПП в августе 2021 года, в котором приняли участие 612 компаний



7 апреля 2022 года в рамках ежегодного отчета о работе Правительства РФ в Государственной думе



«РИА Новости»

МИХАИЛ МИШУСТИН,
председатель
Правительства
Российской Федерации

«Мы преодолеем любые вызовы, и Россия продолжит развиваться. Главным ответом на анти-российские санкции станут результаты наших с вами общих усилий: рабочие места, свободное развитие своего дела и промышленная независимость нашей экономики. Общий успех страны – через успех каждого человека».

ИМПОРТНАЯ ИГЛА

В докладе «Новые контуры промышленной политики» специалисты НИУ ВШЭ отмечают, что в структуре производства российских товаров значительную долю занимают иностранные компоненты. Наиболее высокая зависимость (более 50%) существует в текстильной промышленности и фармацевтике, электрооборудовании, авто, компьютерах. В бумажной и химической промышленности, а также в металлопродукции ее уровень варьирует от 30 до 50%. Основные поставщики, которые импортируют в Россию товары из этих отраслей, находятся в Евросоюзе, странах Северной Америки и Китае.

На период поиска новых поставщиков из дружественных стран, который займет, по оценкам экспертов, от трех до шести месяцев, российские покупатели

зарубежной продукции смогут воспользоваться параллельным импортом. Минпромторг РФ 23 апреля утвердил список из более чем 200 наименований товаров, которые можно ввозить в Россию без разрешения правообладателя. К ним, в частности, относятся автомобильные двигатели Cummins, Deutz, Kubota, Hyundai, Nissan, Volkswagen, Toyota, Volvo и Scania, промышленное оборудование Caterpillar и Siemens.

Несмотря на то что иностранные фармпроизводители не заявляли об отмене поставок лекарств, из-за сбоев в логистике и высокой социальной значимости импортозамещение в этой отрасли является одним из приоритетных для Правительства РФ. По оценке Минпромторга, российские производители могут заменить две трети стратегически значимых и половину жизненно необходимых и важнейших препаратов. Жизненно необходимыми считаются 809 лекарств; по данным Минпромторга, полностью или частично локализовать производство можно по 655 наименованиям (81%), однако полный производственный цикл, включая синтез фармацевтической субстанции, есть только для 50% препаратов из списка.

«В случае успешного перехода на поставщиков дружественных стран высок риск роста стоимости сырья и доставки: необходимые для фарминдустрии санитарно-гигиенические изделия, высококачественные тара и упаковка импортируются», – отмечают

эксперты Центра аналитики и экспертизы ПСБ.

Помимо фармацевтики Минпромторг РФ отнес к отраслям ускоренного импортозамещения авиастроение, радиоэлектронику, реабилитационную индустрию и энергетическое машиностроение. Российские производители электронной техники должны войти в топ-5 в мире к 2030 году и стать лидерами на внутрисекторном рынке, заявил вице-премьер Дмитрий Чернышенко на стратегической конференции по развитию российской радиоэлектроники в феврале этого года.

В сфере нефтегазового машиностроения доля российского оборудования за период с 2014 по 2022 год выросла до 60%. «У нас создана система финансирования полного цикла освоения продукции: сначала мы финансируем НИОКР, затем запуск серийного производства через льготный заем, а потом даем скидку потребителю, стимулируя спрос», – рассказал на встрече с представителями отрасли министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров.

Механизм предоставления субсидии на НИОКР в 2022 году был скорректирован: ключевой показатель результативности – отношение объема субсидирования к объему реализации – снизился с 1:5 до 1:2. Такое решение позволит расширить количество предприятий – получателей поддержки.

В отрасли железнодорожного машиностроения основная цель – к 2024 году добиться внутреннего импортозамещения ключевых компонентов локомотивов, электричек и путевой техники. Также планируется расширить программу Фонда развития промышленности «Компоненты» на отрасль железнодорожного машиностроения.

В авиационной промышленности несколько лет назад была запущена программа

Доля потерь выручки отраслей из-за компаний, приостановивших деятельность на территории РФ*

Источник: «Спарк-Интерфакс», Центр аналитики и экспертизы ПСБ
*На 31 марта 2022 года

Отрасль	Объем падения, %
Легкая промышленность	19,7
Торговля товарами длительного пользования (кроме автомобилей)	8,8
Торговля прочими непродовольственными товарами	6
Химическая промышленность	4,6
Сфера услуг, туризм, гостиничный бизнес	4,3
Информационные технологии	3,8
Всего	2,6

импортозамещения «Суперджет-100» и МС-21, и сегодня основная задача – максимально сжать сроки выполнения этих программ, чтобы получить самолеты в российском облике и запустить их в серию, отмечают в Минпромторге.

ПОДДЕРЖКА ГОСУДАРСТВА

Сразу после введения первых пакетов санкций со стороны



На период поиска новых поставщиков из дружественных стран российские покупатели зарубежной продукции смогут воспользоваться параллельным импортом



АНТОН ДРОЗДОВ,
заместитель
председателя ПСБ

«Чтобы производить продукцию от НИОКР до серии, нужны мотивированный заказчик, поддержка государства и перечень финансовых механизмов, которые сопровождают продукцию на протяжении всего жизненного цикла. Именно заказчик задает параметры качества, объема и цены. При наличии целеустремленного заказчика есть высокая вероятность успеха. Значит, государство должно поддерживать заказчика. Причем и коммерческого, и государственного».

стран ЕС и США Правительство РФ утвердило ряд мер, направленных на поддержку бизнеса и населения. Импортозамещение стало одним из основных приоритетов в работе экономического блока Правительства РФ. На совещании 1 марта 2022 года премьер-министр РФ Михаил Мишустин отдельно подчеркнул необходимость стимулирования изменений структуры экономики, чтобы уйти от сырьевой зависимости и увеличивать долю технологичных производств.

В частности, Наблюдательный совет Фонда развития

промышленности (ФРП) утвердил специальную программу для поддержки промышленных предприятий «Формирование компонентной и ресурсной базы». В ее рамках производители импортозамещающей продукции смогут получить займы до 500 млн руб. сроком на три года под 5% годовых на приобретение сырья, комплектующих и запасных частей. Софинансирование проектов не требуется. Подробный перечень изделий, которые попадают в программу, содержится в приложении к постановлению Правительства РФ № 719 от 17 июля 2015 года. Таким образом, новая программа будет повышать уровень локализации конечной продукции, производимой в России. «Мы также докапитализируем ФРП на 20 млрд руб., чтобы предприятия получили дополнительные возможности воспользоваться его программами льготного финансирования», – отметил Денис Мантуров.

Программа предоставляет упрощенный механизм обеспечения займов: финансово устойчивые компании могут предоставить только поручительство бенефициара и генерального директора, госкорпорациям и ПАО, акции которых



ДМИТРИЙ ЧЕРНЫШЕНКО,
вице-премьер Российской
Федерации

«Уровень импортозамещения в РФ по всем критическим направлениям составляет от 80 до 100%. Для промышленности и других важных отраслей опасности нет».

обращаются на бирже, обеспечение не требуется. Остальные компании предоставляют обеспечение в соответствии со стандартами ФРП (банковские гарантии, гарантии ВЭБ.РФ, ПАО, Корпорации МСП или залог недвижимости, оборудования и т.д.).

Еще одна из мер поддержки – увеличение доли госфинансирования с 80 до 100% в грантах на создание отечественных комплектующих для различных отраслей промышленности. Гранты предоставляет АНО «Агентство по технологическому развитию». На предоставление льготных займов промышленным предприятиям, которые занимаются разработкой перспективных технологий и производством продукции, способной заменить зарубежные аналоги, будет дополнительно направлено 20 млрд руб. Такая мера поможет реализовать не менее 50 проектов в широком спектре отраслей.

В середине марта Минпромторг, «Газпромбанк» и Агентство по технологическому развитию запустили «Сервис импортозамещения» на базе Государственной информационной системы промышленности (ГИСП). На площадке заказчики могут размещать запросы на приобретение продукции, запасных частей и комплектующих, а поставщики – делать ценовые предложения и представлять аналоги

без дополнительных затрат, согласований и посредников.

На сайте работают две основные товарные категории – санкционные товары и импортозамещающая продукция, а также реализованы различные опции: проверка поставщиков и продукции на соответствие требованиям заказчика, автоматическая рассылка приглашений к торгам, дополнительные сервисы (банковская гарантия, факторинг, лизинг). По словам первого заместителя председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ Андрея Ельчанинова на форуме «Госзаказ-2022», количество зарегистрированных пользователей ГИСП за 2021 год увеличилось на 58% – с 54 до 86 тыс., а каталог промышленной продукции на 39% – с 800 тыс. до 1 млн позиций.

Особое внимание государство уделяет развитию технологической базы для импортозамещения – разработкам софта

Особое внимание государство уделяет развитию технологической базы для импортозамещения — разработкам софта и электронной компонентной базы



Правительство РФ подписало постановление об увеличении в 2022 году доли государственного финансирования в грантах на создание отечественных комплектующих для различных отраслей промышленности



и электронной компонентной базы (ЭКБ). В сфере ЭКБ рассмотрены две программы: запущен механизм по пополнению оборотных средств в рамках постановления Правительства РФ № 393. Кроме того, ведомство работает над изменением параметров финансирования постановления Правительства РФ № 1649. В частности, предусматривается компенсировать затраты предприятий на НИОКР. Уже сформированы компетенции по 15 отраслям импортозамещения, ожидаемый вклад от диверсификации составляет порядка 1 трлн руб. до 2030 года.

Кроме того, Минпромторг предлагает разрешить выдачу льготных кредитов со ставкой до 5% годовых производителям электронно-компонентной базы, идею поддержали Правительство РФ и Минфин. Также Минпромторг инициировал снижение размера страховых взносов до 7,6%, налога на прибыль – до 3%. Налоговые льготы предлагается сосредоточить на разработчиках и производителях ЭКБ. Многие организации электронной промышленности (ЭП) существуют за счет государственного оборонного заказа, при этом они обязаны инвестировать в разработку и производство гражданской продукции, издержки на которую зачастую превышают выручку

от продажи. Таким образом, снижение налоговых ставок для предприятий ЭП позволит высвободить дополнительные средства. Это может способствовать развитию импортозамещения электронных изделий в гражданском секторе.

ПОДДЕРЖКА ОПК

Правительство РФ подписало постановление об увеличении в 2022 году доли государственного финансирования в грантах на создание отечественных комплектующих для различных отраслей промышленности. Кроме того, планируется выделить 21,5 млрд руб. на меры поддержки ИТ-отрасли. В России уже есть примеры работающих эффективных ИТ-решений, способных заменить зарубежные разработки. Например, «РТ-Транском» (совместное предприятие Госкорпорации Ростех и «Сирена-Трэвел») готова экстренно перевести российские авиакомпании на отечественную систему бронирования билетов.

«Также создается Модульная мультисервисная промышленная платформа (ММПП) как среда для продвижения российско-го программного обеспечения. Отмечу, что сложившаяся ситуация в стране – прекрасная

возможность качественно реализовать новые проекты, в том числе в части замещения иностранной продукции и программного обеспечения отечественными разработками, что создает хорошее подспорье для развития ключевых отраслей промышленности», – рассказал на форуме «Госзаказ-2022» замминистра промышленности и торговли РФ Василий Шпак.

Одна из мер поддержки диверсификации и импортозамещения – рост доли отечественной продукции в госзакупках. «В прошлом году в государственных и муниципальных закупках доля российских товаров увеличилась на 5% (до 60,9%), еще на 5% – в корпоративных закупках товаров (до 83%)», – рассказал на форуме «Госзаказ-2022» вице-премьер Юрий Борисов. Огромный резерв – закупка работ и услуг, где продукция приобретается внутри контрактов и не находит подтверждения в информационной системе казначейства, напомнил он.

По мнению Юрия Борисова, взаимоотношения заказчиков и поставщиков внутри корпоративных и государственных закупок нужно менять: упрощать внутренние регламенты корпоративных закупок, устранять методические

и юридические барьеры между заказчиками и производителями, выходить на долгосрочное планирование и заключение офсетных контрактов. «Сама жизнь заставляет нас создавать производственные цепочки, менять логистику и развивать новые компетенции, – отметил он. – Необходимо кардинально менять годами сложившуюся систему взаимодействия заказчиков и производителей».

Ряд компаний ОПК уже наладили производство высокотехнологичного гражданского оборудования. Гендиректор «Концерна ВКО «Алмаз-Антей» Ян Новиков рассказал на форуме «Госзаказ-2022», что холдинг занимается производством коммунальной техники, очистных сооружений, отопительного оборудования, техники для управления воздушным движением, ее используют более 200 аэропортов. Он выделил два приоритетных направления диверсификации: разработка нефтегазового оборудования и медицинских изделий. «В ближайшем будущем завершим для «Газпрома» разработку оборудования для подводной добычи газа на шельфах. В условиях санкций к нам стали обращаться производители рентгеновской техники для покупки у нас отдельных комплектующих. Также есть наработки по оборудованию для нейрохирургической навигации, будем развивать дальнейшее освоение в рамках импортозамещения продукции», – отметил Ян Новиков.

По его словам, концерн входит в гражданский проект на этапе разработки конструкторской документации и со своим финансированием. Но, как отмечают представители компаний и сами законодатели, процесс полноценного импортозамещения займет от пяти до десяти лет – столько времени потребуется, чтобы вырастить разработчиков, инженеров и начать создавать базовые компоненты для производства конечной продукции.

60,9%
составила доля
российских товаров
в государственных
и муниципальных закупках
в 2021 году

86 000
предприятий
зарегистрировано
в Государственной
информационной системе
промышленности



ОБРАТНЫЙ ЭФФЕКТ

С момента начала спецоперации на Украине Евросоюз, США и ряд других стран ввели против России шесть пакетов санкций. В свою очередь Россия предприняла ответные меры, которые оказывают серьезное воздействие на экономики западных государств. Негативное влияние на экономическое состояние стран Запада оказывают и сами принятые ими санкции.

Текст: Дарья Панковец

По данным Евростата, инфляция в Европе бьет все рекорды, составив в апреле 7,5% в годовом исчислении

БЕСПРЕЦЕДЕНТАЯ ИНФЛЯЦИЯ

«ЕС должен понимать, что от санкций против России будет хуже экономике стран - членов самого ЕС», - заявил постоянный представитель РФ при ЕС Владимир Чижов 24 февраля, в день введения первого пакета санкций против России. Спустя почти два месяца после объявления первых ограничительных мер его слова стали реальностью. По данным Евростата, инфляция в Европе бьет все рекорды, составив в апреле 7,5% в годовом исчислении. В экономически развитой и стабильной Германии показатель оказался чуть ниже общеевропейского - 7,3%, но самым высоким с начала 1990-х годов, подсчитало Федеральное статистическое бюро страны.

«Произошедший в Германии в марте 2022 года всплеск инфляции вызван резким ростом цен на энергоносители (39,5%) и продовольствие (6,2%)», - заявил информгентству Regnum

старший научный сотрудник международной лаборатории исследований внешней торговли Института прикладных экономических исследований РАНХиГС Александр Фиранчук.

В США инфляция также достигла небывалых показателей - в апреле 2022 года она ускорилась до 8,3% в годовом выражении, свидетельствуют данные Минтруда страны. Это максимум за последние 40 лет. По словам экс-президента США Дональда Трампа, Джо Байден спровоцировал безудержный рост цен на газ, топливо и продовольствие. По мнению Трампа, в стране происходит катастрофа с цепочками поставок товаров, которая может привести к опустению полок в американских магазинах.

В частности, цены на удобрения в США выросли на 43% и достигли исторического максимума. Цена на бензин за год выросла в полтора раза и в марте составляла \$4,1 за галлон (\$1,1 за литр).

«Санкции, связанные со спецоперацией на Украине, быстро обернутся кошмаром для людей, - заявил французский политолог и экономист Александр дель Валль в статье, опубликованной в журнале Valeurs actuelles. - И они будут готовы взбунтоваться после того, как не смогут отопить жилища, а их покупательная способность серьезно упадет».

Согласно прогнозам Международного валютного фонда (МВФ), ценовые потрясения окажут серьезное влияние на бедные семьи, для которых расходы на продукты питания и топливо составляют существенную долю трат. «В случае эскалации конфликта экономический ущерб будет еще более катастрофическим. Санкции в отношении России также окажут существенное влияние на мировую экономику и финансовые рынки со значительными последствиями для других стран», - отмечают в МВФ.

НЕДРУЖЕСТВЕННЫЕ СТРАНЫ

В ответ на санкции Запада Россия утвердила собственный стоп-лист, куда вошли все члены Евросоюза и еще 21 недружественная страна (всего 48 государств). Как отметил пресс-секретарь Президента Российской Федерации Дмитрий Песков, перечень недружественных стран не догма, а руководство к действию, и он может меняться.

С 4 апреля гражданам из стран «черного списка» был отменен упрощенный режим получения виз в Россию, а 8 апреля в Госдуму был внесен законопроект об упразднении визовых преференций для чиновников недружественных государств.

В ответ на заморозку части золотовалютных резервов Банк России ввел ограничения на движение средств в недружественные страны на сопоставимую сумму, а также приостановил на ближайшие шесть месяцев переводы из России с банковских

Кто друзья России

Как такового официально-го списка дружественных стран в России нет, но пока что к ним относятся все, кто не входит в отечественный SDN-лист. С 4 апреля премьер-министр РФ Михаил Мишустин объявил об открытии авиасообщения с 52 дружественными странами. Среди них Турция, Китай, Саудовская Аравия, Индия, Израиль, Аргентина, Венесуэла, Египет и другие.



Александр Новак,
заместитель председателя
Правительства РФ

«Россия является крупнейшим поставщиком энергоресурсов на мировые рынки. Доля экспорта российских энергоресурсов составляет порядка 20% мирового уровня торговли. Очевидно абсолютно, что без российских углеводородов на газовых и нефтяных рынках случится коллапс».

и брокерских счетов нерезидентов из недружественных стран.

«Были введены ограничения на движение капитала, запрет на продажу ценных бумаг иностранными инвесторами и запрет на вывод ими средств из российской финансовой системы», – отмечалось в сообщении ЦБ.

Со 2 марта 2022 года для совершения сделок с недвижимостью, ценными бумагами, предоставления кредитов гражданам или лицам, контролируемым недружественными странами, потребуется разрешение Правительственной комиссии по контролю за осуществлением иностранных инвестиций в РФ.

Кроме того, согласно указу Владимира Путина, российские компании получили право выплачивать долги перед кредиторами из недружественных стран в рублях. В их число вошли авиакомпании – свои обязательства перед лизингодателями они смогут выполнять через счета, открытые в российских банках.

«Недружественные действия США и их союзников отправили в утиль фундаментальные правила международной торговли», – прокомментировал санкции стран Запада премьер-министр РФ Михаил Мишустин.

В качестве торговых контрсанкций Правительство РФ ограничило вывоз из России в недружественные страны некоторых видов



лесоматериалов. Кроме того, кабмин может получить право ограничивать заход иностранных судов из перечня недружественных стран в порты России и внутренние воды, сообщила пресс-служба Правительства РФ. Для обеспечения экономической стабильности запрет на вывоз из России в любые страны распространен на более 200 наименований товаров: технологическое, телекоммуникационное, медицинское оборудование, транспортные средства, сельхозтехнику, электрическую аппаратуру, станки и т.д.

Президент РФ Владимир Путин 3 мая подписал указ о применении ответных специальных экономических мер в связи с недружественными действиями ряда стран и организаций, в котором поручил Правительству РФ за десять дней утвердить перечень лиц, находящихся под санкциями. Согласно указу, с этими лицами будет запрещено заключать или исполнять сделки гражданам России, органам власти и бизнесу, совершать финансовые операции, а также вывозить из страны в пользу санкционных лиц сырье или товары. Также 9 мая Владимир Путин поручил создать рабочую группу, которая займется разработкой и будет контролировать реализацию плана формирования инфраструктуры международных расчетов с партнерами из недружественных государств и определять порядок расчета с такими партнерами, в том числе в рублях.

ЦЕНЫ НА ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ

Отказ США и Великобритании от импорта российской нефти, сжиженного газа привел

к существенному росту цен на бензин и дизельное топливо в этих странах. В частности, в Великобритании цены на бензин выросли на 40% относительно конца прошлого года и составили £2 за литр (около 200 руб.).

31 марта Президент России Владимир Путин подписал указ об оплате в рублях поставок газа иностранным покупателям недружественных стран, после чего стоимость голубого топлива в Европе взлетела до €1450 за тысячу кубометров. «Решение об оплате газа в рублях было принято не для того, чтобы кого-то щелкнуть по носу, а чтобы из-за санкций не отобрали доллары и евро», – пояснил 3 апреля в эфире телепрограммы «Москва. Кремль. Путин» пресс-секретарь Президента РФ Дмитрий Песков.

Согласно указу, все покупатели газа с 1 апреля 2022 года должны открывать спецсчета в Газпромбанке, переводить на них валюту за топливо, а банк будет продавать ее на Московской бирже и перечислять на счет «Газпрома». Лишь при использовании такой схемы расчетов поставка будет считаться оплаченной – иначе покупателям в буквальном смысле «отключат газ». «Россия видит изменение риторики стран ЕС вокруг оплаты газа в рублях после публикации механизма, – отмечал в ходе общения с журналистами заместитель председателя Правительства РФ Александр Новак. – Россия уверена, что все покупатели газа в ЕС перейдут на оплату в рублях, но об этом станет известно в мае».

Многие лидеры европейских стран пока апеллируют к условиям контрактов, в которых

в качестве валюты указаны евро или доллары. Однако в случае отказа от оплаты в рублях альтернативы российскому газу на европейском рынке пока нет – на него приходится около 46% общего потребления топлива в ЕС (данные Евростата).

Как отмечают эксперты Центра аналитики и экспертизы ПСБ, у одного из крупнейших потребителей – Германии – замена российского газа на СПГ или трубный газ других поставщиков в ближайшее время невозможна: нет терминалов по газификации СПГ, европейские терминалы полностью загружены, а строительство новых занимает до десяти лет. Поставщики газа по трубам не смогут предоставить существенные дополнительные объемы в силу истощения их месторождений. Поэтому полный отказ от российского газа будет иметь драматические последствия как для промышленности, так и для домохозяйств Германии.

«Резкий бойкот нефти и газа имел бы существенное влияние на экономику еврозоны, – заявила на пресс-конференции глава Европейского центрбанка Кристина Лагард. – Ее развитие будет зависеть от того, как будет складываться конфликт [России и Украины] в дальнейшем».

КРИЗИС НА РЫНКЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

Чтобы защитить внутренний рынок продовольствия и стабилизировать цены на значимую сельхозпродукцию, Правительство РФ с 1 апреля по 31 августа 2022 года ввело запрет на экспорт семян подсолнечника и рапса, за исключением стран Евразийского экономического союза и в рамках межправительственных соглашений. Также с 15 апреля до 31 мая была установлена квота на вывоз подсолнечного масла (1,5 млн т) и жмыха (700 тыс. т). Ограничение поставок из России как одного из крупнейших экспортеров семян подсолнечника и подсолнечного масла спровоцировало рост цен на продукт



Падение турпотока

Миграционные ограничения на выдачу виз и полетов российских авиакомпаний оказывают ощутимое негативное влияние на туристическую отрасль западных стран. В 2021 году, по данным Euromonitor International, россияне потратили за рубежом \$9,1 млрд.



Телеком-лобби

В рамках отмены ряда отраслевых санкций США разрешили экспорт в Россию телекоммуникационного оборудования, технологий и программного обеспечения, связанных с обменом информацией. Как отмечают эксперты Центра аналитики и экспертизы ПСБ, очевидно, американские телеком-компании испытали потери после ухода с российского рынка и пролоббировали в правительстве США снятие санкций. Кроме того, европейские организации все еще сохраняют эмбарго на поставку оборудования и ПО. Снятие ограничений Штатами для своих компаний позволит им вновь выйти на российский рынок, но уже очищенный от многих конкурентов.



Валютный баланс

Для защиты внутреннего рынка Владимир Путин 28 февраля подписал указ о применении специальных экономических мер. В нем государство обязало экспортеров продавать 80% валютной выручки, запретило вывозить более \$10 тыс. наличными на человека за пределы страны, а нерезидентам – брать займы в валюте и выводить ее на свои зарубежные счета. По мере стабилизации финансового рынка и укрепления рубля регулятор стал плавно ослаблять ограничения. Например, срок продажи валюты экспортерами за последние три месяца был увеличен с трех до 120 дней, а объем реализации сокращен с 80 до 50%. Также по истечении 120 дней экспортеры могут вовсе не продавать валюту, если ее необходимо направить на исполнение обязательств по валютным контрактам. С 20 мая Банк России смягчил временный порядок операций с наличной валютой: банки получили право продавать любую валюту без ограничений, за исключением доллара и евро. Ограничения на наличные доллары и евро, введенные 9 марта, продолжают действовать до 9 сентября 2022 года: на сегодняшний день банки имеют право продавать только банкноты, поступившие в кассы с 9 апреля 2022 года.

на мировом рынке – к концу марта его стоимость увеличилась на 40% год к году. Так, в супермаркетах Великобритании растительное масло уже подорожало на 22% и стоит £1,3 (€1,65) за литр, писала газета The Guardian. А в торговых сетях Германии была ограничена продажа – не более двух бутылок в одни руки.

Также Правительство РФ ввело временный запрет на вывоз зерновых на период с 15 марта по 30 июня, за исключением семян пшеницы и меслина, кукурузы обычной, ржи, ячменя на территорию стран Евразийского экономического союза при наличии разрешения от Минсельхоза. С 1 апреля по 31 августа 2022 года были ограничены пункты пропуска для экспорта соевых бобов (только из Дальневосточного федерального округа) и соевого шрота (только с Дальнего Востока и морского пункта в Калининградской области). С 1 мая по 31 августа 2022 года будет действовать 20%-ная пошлина (но не менее \$100 за тонну) на масличный лен, а на подсолнечный шрот ставка будет плавающей и зависеть от рыночных цен на продукцию. Также был введен запрет на вывоз сахара-сырца в третьи страны с 14 марта по 31 августа 2022 года.

По данным FAO, Россия занимает 30% мирового рынка зерновых и экспортирует эту продукцию в более 100 стран, включая Египет, Саудовскую Аравию, Турцию, Бангладеш, Иран. В марте средние цены на пшеницу взлетели на 19,7%, на кукурузу – на 19,1%, на зерновые в целом – на 17,1%, на сахар – на 6,7%, отмечают в FAO. Из-за заблокированных морских портов значительная часть продукции не может быть перевезена по морю, и в случае продолжения эскалации без российской продукции могут остаться миллионы людей в странах Африки и Ближнего Востока. А это может грозить гуманитарной катастрофой. «Сейчас отголоски кризиса ощущаются во всем мире, стремительно растущие цены на продукты питания, энергию и удобрения угрожают

перерасти в глобальный голод», – заявил на пресс-конференции генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш.

СТРАШНЫ ЛИ РОССИИ САНКЦИИ?

Часть ограничений со стороны стран Запада в ряде отраслей уже в какой-то мере действовали с 2014 года и существенного влияния на российскую экономику не окажут. Так, например, США давно перекрыли России доступ к космической микроэлектронике, на производстве спутников это не сказывается, отметил глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин.

«Импортозамещение, в том числе и в сфере ОПК, проводится уже давно и серьезно. Кроме того, если бы мы действительно были от кого-то зависимы, мы бы не сделали такой рывок вперед, обогнав США в инновационной гонке вооружений», – заявил «Ленте.ру» военный политолог, доцент кафедры политики и социологии РЭУ Плеханова Александр Перенджиев.

С 2014 по 2019 год степень локализации производства для нужд обороны непрерывно росла и два года назад составляла уже около 70%. Тем не менее вице-премьер Юрий Борисов на встрече с Президентом РФ Владимиром Путиным, состоявшейся 4 апреля, отметил, что правительством ведется системная работа по ускорению темпов и объемов импортозамещения с соответствующей поддержкой системообразующих отраслей, а гособоронзаказ выполнен на 98%.

Самые мощные санкции, ударившие по финансовому сектору, также не оказали существенного влияния на работу банков. Внутри страны все транзакции остались доступными благодаря использованию внутренней системы – НСПК. Многие крупные банки сделали карты Visa и Mastercard бессрочными, а в качестве альтернативы предложили воспользоваться российской платежной системой «Мир». Для граждан, выезжающих за рубеж,

русские банки стали предлагать карты китайской системы UnionPay или кобейджинговые (совместные) «UnionPay – Мир».

На валютном рынке ситуация также стабилизировалась. После короткого периода волатильности курс рубля значительно укрепился. На 1 июня официальный курс Банка России составлял 61,6 руб. за доллар и 62,7 руб. за евро. «Введенные против России санкции не оказали желаемого эффекта, о чем свидетельствует укрепление рубля», – признал даже Матеуш Моравицкий, премьер-министр Польши.

Вероятно, осознав серьезность последствий для внутреннего рынка первых пакетов санкций, США решили отменить часть своих решений. В частности, разрешили поставки в Россию и из нее сельхозтоваров, медикаментов, медицинского оборудования. А 31 марта сделали еще одно послабление для российских товаров: из черного списка были исключены минеральные удобрения. Вероятнее всего, Евросоюз также отменит эмбарго на удобрения, поскольку сильно зависит от поставок российской химии, получая из России 25% карбамида, 15% аммиачной селитры, треть фосфорных удобрений и 35% калия. В США доля российских поставок в общем объеме импорта составляет 6% по калию, 20% по диаммонийфосфату и 13% по карбамиду.

Аналитик агентства Bloomberg Скотт Джонсон отметил, что ограничения со стороны США и ЕС не подействовали на Россию, а крупнейший источник ее экспортных доходов серьезно не пострадал от санкций. «Российская «экономика-крепость» выстояла, несмотря на все ее трещины. Эти конкретные санкции, они эффективны? Я на самом деле думаю, что финансовые санкции, которые мы видели до сих пор, не настолько эффективны», – заявил он.

Великое противостояние России и стран Запада, скорее всего, продолжится в ближайшие месяцы.



Небо в алмазах

В середине марта США ввели ограничения на поставки непромышленных алмазов из России. В частности, две крупные американские компании – Signet Jewelers и Tiffany – уже отказались от закупок российских бриллиантов. Но, как отмечают эксперты Центра аналитики и экспертизы ПСБ, продажи «АЛРОСЫ» от американских санкций серьезно не пострадают. Основным рынком сбыта для компании – Бельгия, которая не вводила ограничения. Вероятнее всего, это связано с высоким дефицитом алмазов в мире, а заместить продукцию «АЛРОСЫ» нечем.

На
273,4
млрд руб.

увеличатся средства Резервного фонда за счет дополнительных нефтегазовых доходов, полученных в первом квартале 2022 года. Резервный фонд создан для «финансирования непредвиденных расходов и мероприятий федерального значения, не предусмотренных в законе о федеральном бюджете на соответствующий финансовый год». В прошлом году из него финансировались единовременные выплаты пенсионерам и семьям с детьми от шести до 18 лет

Р

НЕ ДОПУСТИТЬ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ УСТОЙЧИВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК

Экономическая устойчивость предприятий оборонно-промышленного комплекса на сегодняшний день имеет принципиальное значение для России. Санкционное давление стран Запада и целенаправленное принятие мер по нарушению российских цепочек поставок вооружений по планам тех, кто выступает их инициатором, должны оказать деструктивное воздействие на финансово-экономическую основу ОПК РФ. Но, как показывает практика, цель не может быть достигнута: оборонно-промышленный комплекс имеет устойчивость и при каждом новом ударе укрепляется еще сильнее. Что стоит за этой устойчивостью, с какими проблемами сталкиваются сегодня предприятия и как поменялись условия ценообразования под санкционным воздействием?

Текст: Елизавета Коробкова

«Весь масштаб и глубину нынешних санкций против российской экономики было сложно предсказать, – сообщил вице-премьер Юрий Борисов на заседании коллегии ВПК РФ. – Мы прорабатывали различные механизмы поддержки промышленности, в том числе оборонного комплекса, проводили стресс-тесты. Никакой паники нет. Задача выполнения ГОЗ была и остается приоритетной. В прошлом году ГОЗ был выполнен более чем на 98%. Убежден, что мы имеем все возможности для сохранения таких показателей и в будущем».

Коллегия Военно-промышленной комиссии держит на контроле ситуацию в ОПК и следит за ходом реализации гособоронзаказа. В предыдущие годы была проведена масштабная

работа по поиску узких мест и финансовому оздоровлению предприятий, что сегодня нашло отражение в устойчивости экономики всего оборонно-промышленного комплекса.



ЮРИЙ БОРИСОВ,
вице-премьер
Российской
Федерации

«Коллеги» из западных стран «тренируют» нас с 2014 года, и мы уже достаточно адаптировались к постоянно вводящимся санкциям, имеем четкие планы по импортозамещению, создали необходимые страховые запасы критически важных комплектующих».

Задача выполнения ГОЗ была и остается приоритетной. В прошлом году ГОЗ был выполнен более чем на 98%



АНДРЕЙ ЕЛЬЧАНИНОВ,
первый заместитель
председателя коллегии
Военно-промышленной
комиссии Российской
Федерации

На форуме «Госзаказ-2022»

«На ближайшую перспективу необходимо обеспечить существование в компромиссе между исполнителями и заказчиками, чтобы, с одной стороны, обеспечить федеральных заказчиков продукцией, а с другой стороны, не допустить отклонения от устойчивого финансово-экономического положения предприятий в ОПК».

Устойчивость предприятий оборонно-промышленного комплекса, которой удалось достичь за счет своевременно принятых мер в предыдущие годы, отнюдь не панацея в нынешней обстановке. В текущих условиях блокирующих санкций, с которыми столкнулись предприятия ОПК, кредитные организации, поставщики сырья и материалов, система требует оперативных дополнительных настроек и корректировки.

К этой работе подключились федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные банки и представители оборонно-промышленного комплекса. В результате Правительство РФ приняло решение о продлении так называемой ковидной схемы заключения госконтрактов (распоряжение Правительства РФ от 04.03.2022 № 408-р «О заключении в 2022 году государственного контракта по государственному оборонному

заказу с единственным поставщиком на поставку продукции»). По этому распоряжению в расчет берется ориентировочная (уточняемая) цена, которая не превышает показатели гособоронзаказа. Госзаказчики при этом имеют право устанавливать цену без регистрации в Федеральной антимонопольной службе.

«Мы надеялись, что эта мера позволит существенно сдвинуть контрактацию, – прокомментировал распоряжение Андрей Ельчанинов, первый заместитель председателя коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации. – Однако исходя из анализа динамики контрактации мы видим, что этот механизм пока что буксует. Предприятия осознанно и очень осторожно подходят к подписанию контрактов на тех условиях, которые предлагаются им федеральными заказчиками».

Новые меры коснулись сферы кредитования по гособоронзаказу. Закон о снижении кредитных ставок для ГОЗ наложил запрет на начисление процентов (по депозиту и НСО) по отдельному счету, где хранятся средства для государственного оборонного заказа. Помимо этого уполномоченные банки обязаны предоставлять льготное финансирование для головных исполнителей и исполнителей ГОЗ.

Кроме того, в силу вступило Распоряжение Правительства

Российской Федерации от 21.03.2022 № 559-р, по которому в 2022 году контракты по гособоронзаказу с единственным поставщиком будут заключаться по цене, не превышающей показателя гособоронзаказа. При этом цена на продукцию устанавливается согласно Положению о регулировании цен на продукцию, поставляемую по ГОЗ, в течение шести месяцев после заключения госконтракта. Эта мера связана с волатильностью цен и дает возможность сначала заключить контракт и только потом уже формировать цену по тем показателям, по которым закуплены сырье и материалы, когда налажены логистические цепочки, которые могли быть нарушены санкциями. В дополнение к этим мерам правительство рекомендовало госзаказчикам по ГОЗ снять административные барьеры и не устанавливать предельное значение цены госконтрактов.

«Я понимаю, что есть госконтракты, по которым нельзя не устанавливать предельное значение цены: в части сервисного обслуживания и неопределенного объема, – прокомментировал ситуацию Алексей Дорогин, советник Департамента оборонно-промышленного комплекса Правительства РФ, на заседании совета коллегии Военно-промышленной комиссии РФ в рамках форума «Госзаказ-2022». – Однако по тем контрактам, по которым есть понимание цены и задания, желательно не устанавливать предел. И второе пожелание – это не включать в госконтракты требования о переводе цены по достижению 80% технической готовности».

Непредставление предложения о цене продукции по ГОЗ будет облагаться штрафом. В начале апреля Госдума приняла в первом чтении законопроект, который войдет в состав КоАП РФ. Если единственный поставщик, исполнитель

или хозяйствующие субъекты не предоставят по запросу госзаказчика предложения о цене, документы с ее обоснованием и информацию, которая регламентируется законодательством по ГОЗ, это повлечет за собой административный штраф от 30 до 50 тыс. руб. для должностных лиц и от 300 до 500 тыс. руб. для юридических лиц.

Еще одна мера, которая должна помочь преодолеть предприятиям ОПК экономические трудности, – это повышение авансирования госконтрактов до 90% по сравнению с прежними 30%. Это должно ускорить процесс получения предприятиями оборотных средств в 2022 году, но с одним условием: аванс от 50 до 90% возможен, в случае если финансовые средства идут без казначейского сопровождения.

44-ФЗ также претерпел изменения: по части гособоронзаказа новые поправки коснулись закрытости формы проведения закупок на соответствующей платформе. По этой схеме с 2017 года работали крымские компании и не разглашали данные о своих закупках.

Есть и проблемы: они связаны со своевременным полным финансированием ГОЗ со стороны заказчиков, наблюдаются административные барьеры в сфере закупки комплектующих и материалов иностранных поставщиков. Эти вопросы еще только предстоит проработать коллегии Военно-промышленной комиссии и лично вице-премьеру Юрию Борисову.

Рост цен на материалы и комплектующие – еще одна проблема, с которой столкнулись исполнители госконтрактов. Здесь работа ведется по двум направлениям: будут установлены обязательные квоты на поставку производителями сырья и материалов по фиксированным ценам, а также будет разработана методика компенсации удорожания стоимости, связанного с ростом цен на сырье.

**Еще одна мера,
которая должна
помочь преодолеть
предприятиям ОПК
экономические
трудности, —
это повышение
авансирования
госконтрактов
до 90%**

**Правительство рекомендовало госзаказчикам по ГОЗ
снять административные барьеры и не устанавливать
предельное значение цены госконтрактов**

ЛОГИСТИКА ПОД САНКЦИЯМИ: ИЩЕМ ВЫХОД

После начала спецоперации более 300 тыс. единиц контейнеров остановилось на пути следования в Россию. Крупные контейнерные линии объявили нашей стране бойкот

Едва мировые логистические цепочки восстановились после локдаунов, связанных с пандемией коронавируса, сеть грузоперевозок снова столкнулась со сбоями в работе. На этот раз сложности возникли с российским сегментом логистики, куда пришелся санкционный удар западных стран. Российские грузы превратились в камень преткновения на фоне усложнившихся геополитических отношений: все крупные мировые логистические компании разом отказались сотрудничать с Россией.

Текст: Елизавета Коробкова

Maersk Line, Hapag-Lloyd, Mediterranean Shipping Company (MSC), CMA CGM Group, Yang Ming, Ocean Network Express (ONE) – таков список международных логистических компаний, которые перестали принимать новые и отменили уже оформленные заказы в Россию. Основной удар пришелся на морские грузоперевозки. К логистическому бойкоту России вначале присоединились крупные европейские порты, а позже Евросоюз запретил вход в свои порты российским судам и судам, управляемым российскими операторами. Голландская и бельгийская таможни заблокировали

все грузоперевозки с пунктом назначения РФ. На фоне этого портовые терминалы в Антверпене и Роттердаме стали бойкотировать загрузку судов для России. Российские сухогрузы «Владимир Латышев» и «Виктор Андрюхин» попали под арест во Франции, а еще ранее Baltic Leader, судно, которое также принадлежит России, было задержано французскими властями. Контрольный удар по логистике нанес пятый пакет санкций ЕС: автоперевозки европейского назначения оказались под запретом для российских компаний. Исключением стали продукты питания, предметы первой необходимости, сельскохозяйственная продукция и энергетические грузы.

НИКТО НЕ ЕДЕТ, НЕ ЛЕТАЕТ И НЕ ВОЗИТ

Внутрироссийская логистическая инфраструктура – еще одна мишень западных санкций. Евросоюз включил в свой санкционный список предприятий и морской торговый порт в Новороссийске. Заключение

контрактов с этим портом со стороны западных компаний стало вне закона, поэтому теперь в эту гавань больше не заходят зарубежные суда.

Морские черноморские и азовские пути, пролегающие неподалеку от зоны спецоперации, оказались непригодны для доставки грузов: тех, кто рискнет ими воспользоваться, может ждать нештатная ситуация. Застопорилось и движение транспорта по маршрутам, которые проходили по территории Украины. Грузовозы, невольно попавшие в эту зону, оказались брошены. Плюс «Украинская железная дорога» решила забрать себе российские и белорусские железнодорожные вагоны, а это тысячи единиц чужой собственности.

Небо над Европой тоже оказалось закрыто, в результате чего существенно сократилась авиадоставка грузов. «Из-за того, что у нас в целый ряд стран прекратили летать самолеты, авиаперевозки выросли в цене. По последним данным, стоимость авиафрахта за килограмм возросла на 70% год к году», –





АЛЕКСАНДР КИБАЛЬНИКОВ,
исполнительный директор
Сообщества топ-менедже-
ров логистических компа-
ний (СТМЛК)

«Большая часть зарубежных (не только из стран ЕС, США и Канады) поставщиков сейчас находятся под давлением национальных правительств. Из-за боязни применения к ним различных санкций и публичного осуждения компании отказываются от прямого взаимодействия с Россией. Есть случаи, когда по подписанным ранее внешнеторговым контрактам с уже осуществленной частичной или полной предоплатой за товар поставщики отказывались от исполнения своих обязательств в части поставки грузов грузополучателям, и по части возврата предоплаченных денежных средств за них также приходил отказ».

отмечает генеральный директор компании Standard Trade Андрей Захарченко.

Наконец, иностранные курьерские службы DHL, FedEx и UPS также поставили на паузу работу на российской территории.

ОКОЛЬНЫЕ ПУТИ В ЕВРОПУ И ОБРАТНО

Может сложиться впечатление, что Россия теперь полностью отрезана от европейских стран. Однако это не так. Через Польшу и Прибалтику по-прежнему можно доставлять грузы, но в маршрут необходимо закладывать дополнительное время. На границе Беларуси и этих стран усилена проверка, а с середины апреля белорусский Минтранс запретил въезд на территорию страны грузового транспорта с регистрацией в Евросоюзе – теперь импортный товар подлежит перегрузу на белорусские или российские транспортные средства в специализированных таможенных пунктах. Эта мера стала зеркальным ответом Беларуси на пятый пакет санкций ЕС.

«Мы переориентировали большую часть грузов на наземные



маршруты, – говорит заместитель директора транспортной компании «ПЭК» Вадим Филатов. – Из Европы в Россию доставляем грузы автотранспортом через территорию Латвии. На погранпереходах между Латвией, Литвой, Польшей, Беларусью и Россией сохраняются очереди, поэтому сроки доставки могут быть увеличены на пять-семь дней».

Общий объем грузоперевозок европейского направления снижается. Связано это в том числе с тем, что многие поставщики из Европы не уверены, стоит ли сейчас отправлять тот или иной товар в Россию и не подсанкционный ли он. В начале марта на европейские компании также оказывал давление нестабильный курс рубля.

Андрей Захарченко из Standard Trade в числе ключевых причин отказа зарубежных поставщиков работать с Россией называет следующие: «Первая причина – это этические соображения. Вторая – вопрос будущей безопасности: у компаний есть страх принимать платежи за российские товары. Они полагают, что впоследствии эти платежи могут быть сочтены как условное финансирование недружественной страны. Наконец, третья причина – это запрет на получение денежных платежей через подсанкционные российские банки».

В поисках выхода из непростой ситуации логистические операторы осваивают новые маршруты по части воздушных перевозок. На выручку пришла модель гибридной доставки: сначала авиaperевозка до ближайшего места к территории России, затем в игру вступает автомобильный транспорт. Например, грузы из США и Великобритании переправляют по воздуху в Финляндию, оттуда доставка осуществляется наземным способом.

Однако как долго эта логистическая схема сможет оставаться жизнеспособной, пока неясно. Александр Кибальников, исполнительный директор Сообщества топ-менеджеров логистических компаний, обращает внимание на то, что СМИ все чаще публикуют предложения различных европейских политиков о полной приостановке автомобильного и морского сообщения с целью ввести так называемую транспортную блокаду России. «Это обстоятельство ощутимо влияет на отказ большей части иностранных автоперевозчиков от обслуживания клиентов из России. Перевозчики просто боятся потерять свою технику на территории РФ из-за возможной приостановки автомобильного сообщения», – отмечает эксперт.

ДЕФИЦИТ КОНТЕЙНЕРОВ

Сложнее всего дело обстоит с морскими контейнерными перевозками. 62% всего мирового объема перевозимых грузов приходится именно на доставку

по морю. Для сравнения, перевозки железнодорожным транспортом составляют 16%, автомобильным – 8%. Из всего морского грузооборота контейнеры занимают 24%. В Россию этим способом доставляют большое количество товаров: от деталей для автомобильной промышленности, компонентов для пищевого и химического прома до товаров широкого потребления.

После начала спецоперации более 300 тыс. единиц контейнеров остановилось на пути следования в Россию. Крупные контейнерные линии объявили нашей стране бойкот. Из-за этого в пути застряло порядка 50% импортных товаров, которые направлялись в РФ. Также под удар попало до 60% экспортных российских товаров. «Контейнерные перевозчики не только отказываются принимать новые заказы на доставку грузов в Россию, но и частично отказываются от выполнения своих обязательств по доставке в порты назначения ряда грузов, которые следуют транзитом через европейские порты, – сообщает Александр Кибальников. – Эти компании ссылаются на блокировку со стороны таможенных служб стран Евросоюза. Сейчас в портах Антверпена, Роттердама, Амстердама, Бремерхафена, Гамбурга, Гданьска, Прибалтики и Средиземноморского бассейна скопились тысячи контейнеров

**Через Польшу
и Прибалтику
по-прежнему
можно
доставлять
грузы,
но в маршрут
необходимо
закладывать
дополнительное
время**





ВАДИМ ФИЛАТОВ,
заместитель директора
компании «ПЭК»

«Мы наблюдаем значительный рост заявок на доставку из Китая. Российские компании активно переориентируются на поставщиков из этой страны: заключают контракты, запускают производство. Рост спроса продолжится, особенно с учетом возможности параллельного импорта. Теперь каждая компания может найти поставщика в другой стране, законным способом доставить товар в Россию и реализовать. Ранее только обладатели права на интеллектуальную собственность и товарный знак могли выполнять эту функцию по некоторым категориям продукции. Теперь на рынок выйдут десятки новых игроков, которым нужна качественная и своевременная логистика».

с задержанными под разными предложениями грузами российских компаний, и до сих пор нет никакой ясности в отношении их дальнейшей судьбы».

Возникшая проблема нехватки контейнеров вызвала резонанс, и ее решением занялись в российском правительстве. Вице-премьер Андрей Белоусов дал указания по разработке дальнейших действий, которые сгладят последствия отказа от сотрудничества ряда компаний по вопросу контейнеров. Планируется проработка вариантов смягчения регуляторных условий и новых стимулов для наращивания потенциала собственного производства. Эти меры помогут не допустить паузы в поставках потребительских товаров.

На фоне логистического кризиса начали расти цены на товары и услуги. Конечно, потребителю, по сути, приходится оплачивать все,

с чем сталкиваются логистические компании, так как в себестоимость товаров и услуг закладываются издержки, в том числе и на логистику (от удорожания стоимости самой перевозки до подорожавших запчастей и выросшей стоимости обслуживания транспортных средств). Рост цен отчасти сдерживает лишь то обстоятельство, что отдельные логистические компании остались без крупных клиентов, поскольку те ушли с рынка.

КИТАЙСКИЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ

Отказавшимся работать с Россией морским перевозчикам нашлась альтернатива, небольшая, но все же перспективная: китайская компания COSCO Group. Уже сейчас перевозчик занимает 13% рынка мировых контейнерных перевозок. Пару COSCO может составить израильская ZIM (доля рынка – 1,4%). В России тоже есть морские перевозчики, однако их возможности гораздо ниже того, что могли предложить те, кто объявил нашей стране бойкот. Fesco – одна из таких российских компаний. В ее распоряжении 21 судно и 50 тыс. контейнеров. На ее фоне датский Maersk выглядит гигантом: 750 судов и 4,2 млн контейнеров. Всего для российских перевозок требуется порядка 1,7 млн контейнеров, тогда как во владении российских собственников их насчитывается в общей сложности 250 тыс.

На сегодняшний день в выигрыше оказались те, кто уже и так сотрудничал с той же китайской COSCO и российской Fesco. Ситуация для остальных также не выглядит безвыходной: на освободившемся рынке

логистики стали появляться небольшие компании из Китая, ОАЭ и Южной Кореи.

Сложившаяся ситуация подняла на поверхность старую идею начать развивать в России собственную сухопутную доставку контейнеров по железной дороге. Этот способ сейчас стал пользоваться спросом как этап в комбинированных перевозках, когда до Владивостока грузы доставляют морем, а затем на территории России перегружают в автотранспорт или отправляют по железной дороге. Но есть здесь и подводные камни: при очень большом спросе на такой способ доставки может возникнуть перегруженность железнодорожных линий. Эта ситуация возникла неоднократно и до обострения конфликта на Украине, когда из КНР шел очень большой поток контейнеров.

На этот раз ОАО «РЖД» отреагировало на увеличивающийся спрос на сухопутные контейнерные перевозки и запустило новый сервис доставки грузов из Китая в Россию через Казахстан. Новый маршрут занимает 18 дней. В планах компании добиться запуска четырех составов в месяц, чтобы те же товары народного потребления доставляли в Россию без сбоев. «Я вижу, что железнодорожные перевозки из Китая стали на порядок дешевле и быстрее, – отмечает Андрей Захарченко. – Раньше грузовые поезда из Китая шли через Россию

транзитом, их конечный пункт назначения находился в Европе. Сейчас же все поезда идут непосредственно в нашу страну, транзит закрыт, и это влияет на стоимость доставки».

Альтернатива появилась и у авиаперевозок. Москва решила обновить цепочки авиадоставки грузов и выступила заказчиком авиакомпаний «Волга-Днепр» на сумму 9,5 млрд руб. Цель нового соглашения – надежное обеспечение Центрального транспортного узла товарами первой необходимости. «Мы создаем новый логистический коридор с такими крупными странами, как Китай, Индия, рядом других государств. Компания будет обеспечивать перевозку грузов по нашему заказу из этих стран. Речь идет о перевозке жизненно важных грузов, таких как лекарства, медикаменты, оборудование, комплектующие и так далее. То, что нужно сегодня для страны, для промышленности», – заявил мэр Москвы Сергей Собянин при подписании соглашения.

Как видим, российская логистика начинает адаптироваться даже к нынешним сложным условиям: появляются альтернативные маршруты, новые решения и возможности. По мнению главы Минпромторга Дениса Мантурова, на перестройку логистики по разным отраслям в заинтересованные страны России потребуются от трех до шести месяцев.

62%
мирового объема
перевозимых грузов
приходится на доставку
по морю

1,7
млн
контейнеров требуется
для российских
перевозок

Возникшая проблема нехватки контейнеров вызвала резонанс, и ее решением занялись в российском правительстве





Нарастить гражданские компетенции

В рамках форума «Госзаказ-2022», прошедшего в «Сколково», состоялся круглый стол по ключевым стимулам производства гражданской продукции предприятиями ОПК. Мероприятие было организовано ПСБ. Спикеры обсудили первоочередные проблемы текущего положения и возможные способы их решения, работу в санкционных условиях, состояние малого и среднего бизнеса, инновации и планы развития. Лейтмотивом всех обсуждаемых тем ожидаемо стало импортозамещение. Предлагаем вашему вниманию ключевые тезисы из выступлений спикеров.

Оборонно-промышленный комплекс достойно справляется с задачей наращивания гражданских компетенций, увеличивая в первую очередь объемы выпуска высокотехнологичной продукции. В 2020 году доля гражданской продукции предприятий ОПК составила 25,6%; в 2021 году, по предварительным итогам, также ожидается положительная динамика.

В обеспечение дальнейшего поступательного движения при взаимодействии с ОПК реализуется экономическая модель развития гражданского производства с ежегодным достижением доли высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения с показателями до 2030 года, которая легла в основу целевых показателей государственной программы.

Одна из основных задач, стоящая перед организациями ОПК на сегодня, – уточнение показателей по производству гражданской продукции с учетом

разработки новой программы вооружения до 2033 года и необходимости их увязки с государственной программой развития ОПК на 2024–2033 годы, а также с задачами, поставленными Президентом РФ. Важно отметить, что данная работа проводится с корректировкой, вызванной санкционным давлением иностранных государств, и будет адаптирована под текущие условия.

В феврале с целью обеспечения импортозамещения нами уже запущены две программы на базе Агентства по технологическому развитию – по возмещению затрат на реинжиниринг образцов деталей с последующей разработкой цифровой модели и по выдаче грантов на финансирование таких затрат на базе инжиниринговых центров. Для проектов, поддержанных в текущем году, принято решение обеспечить финансирование программы реверсивного инжиниринга без привлечения внебюджетных средств.



АЛЕКСАНДР ЗГРУЕВ,
заместитель директора
департамента ОПК
Минпромторга России



ЕЛЕНА ДЫБОВА,
вице-президент
Торгово-промышленной
палаты Российской
Федерации

На сегодня в стране сложилась следующая ситуация в сфере малого и среднего предпринимательства: зарегистрировано порядка 6 млн субъектов, однако численность занятых в МСП существенно снижается. Так, например, в марте текущего года по сравнению с мартом 2021 года, согласно данным Единого реестра субъектов МСП, произошло сокращение количества занятых в секторе МСП более чем на 800 тыс. человек. Если мы посмотрим структуру, то в производстве и промышленности занято всего 6% малых и средних предприятий. С учетом международного опыта, где в этой отрасли занята половина всех субъектов МСП, сейчас на них нужно обратить особое внимание.

Основная часть малого бизнеса – это торговля, услуги, транспорт и т.д. Такая структура сложилась ввиду того, что в последние годы малому и среднему бизнесу приходилось жить на жестко конкурентном рынке с иностранными компаниями, и очень сложно в таких условиях быстро осуществить прорыв. Плюс возрастающая административная нагрузка, бесконечные нововведения, отчетность, сертификаты, маркировка. Все это вытягивало деньги из бизнеса и не давало возможности заниматься производством.

Закрылись основные зарубежные рынки; мы продолжаем развивать отношения с Индией

и Китаем, но они не такие простые, как может показаться на первый взгляд. Система торгово-промышленных палат обладает широкой сетью деловых советов и зарубежных представительств; мы максимально задействовали весь свой потенциал в текущей экономической ситуации, и бизнесу нужно использовать эти возможности и наши компетенции для выстраивания новых логистических связей и цепочек.

В условиях того, что многие рыночные ниши стали доступны, пришло время развернуться в сторону того, чтобы по-другому выстроить рынок и дать возможность своим собственным предпринимателям, которые уже готовы, созрели, проверенные, живут здесь, никуда не уедут, хотят работать, войти на этот рынок и предложить качественные отечественные продукты и услуги. Для малого производственного бизнеса появился новый шанс.

Совместно с Промсвязьбанком ТПП РФ перезапустила наш собственный проект по механизму взаимодействия малых производственных предприятий с организациями оборонно-производственного комплекса. Проект включает целую систему мер, первоочередной задачей которых является поддержка действующего производственного бизнеса, а стратегической задачей – развитие новых производств, для которых потребуется новая программа финансовой поддержки, и это вопросы малой диверсификации: быстро завоевывать освободившиеся рынки.

Пришло время по-другому выстроить рынок и дать возможность своим собственным предпринимателям войти на этот рынок и предложить качественные отечественные продукты и услуги

МСП выполняют задачу мелкосерийного импортозамещения изделий и деталей в Новосибирске. Это очень хороший опыт, который вполне можно использовать в других регионах



ЕВГЕНИЯ ЧАВКИНА,
сопредседатель,
руководитель Комитета
по промышленности
Новосибирского
областного отделения
«Опоры России»

В прошлом году в «Опоре России» в Новосибирске был реализован проект по кооперации малого производственного бизнеса с крупными оборонными предприятиями региона. Не секрет, что малый производственный бизнес не может позволить себе дорогостоящее оборудование, которое может быть в активе оборонного предприятия. Именно поэтому мы связали их между собой. За год в проекте приняли участие три оборонных предприятия региона и несколько десятков производителей МСП.

В основном проект осуществляется по трем направлениям. Первое – доступ на коммерческой

основе к станочному парку производственных предприятий оборонно-промышленного комплекса. В этом ключе большой отклик у представителей МСП получила возможность взять станки в аренду в почасовом формате. Второй момент – это контрактное производство. На сегодняшний момент все больше предприятий МСП размещают свои заказы по «гражданке» на оборонных предприятиях. И, конечно, идет разработка и доработка конструкторской документации на предприятиях, потому что у МСП нет возможности содержать штат высококвалифицированных разработчиков.

Итог нашего опыта: МСП выполняют задачу мелкосерийного импортозамещения изделий и деталей в Новосибирске, предприятия ОПК за год увеличили станочную загруженность на 35%. Это очень хороший опыт, который вполне можно использовать в других регионах. Считаю, что производственный сектор МСП недооценен. Нужно заниматься разработкой мер поддержки конкретно для производственных предприятий МСП. Здесь очень большой потенциал. И у них очень много реальных идей, которые по импортозамещению сейчас нам помогут.



ВАДИМ ХРОМОВ,
заместитель
генерального директора
Корпорации
«Тактическое ракетное
вооружение»

Затрагивая тему импортозамещения и технологий, мы должны понимать, что в первую очередь это опора на конструкторское бюро и кадры. Например, принято поддерживать ИТ-специалистов, но почему-то только в ИТ-компаниях. На производстве же они не получают льгот и, соответственно, активно уходят с промышленных предприятий.

Еще одна проблема – технологи и инженеры, те, кто придумывают новое и занимаются программой реверсивного инжиниринга. Это очень нужная и востребованная деятельность. У нас нет на государственном уровне социальных программ поддержки этих людей, и они уезжают. Где у нас молодые специалисты, которые занимаются конструированием? На больших предприятиях есть конструкторский опыт в своей сфере. Как только предприятия загружены, конструкторские бюро также успешно загружены, там нет свободных конструкторов для новых проектов. Должны появиться программы поддержки этого направления, для того чтобы конструкторские бюро развивались лучше. Малый бизнес – от 50 человек в штате и выше, а также средний бизнес – это наши партнеры, те, на кого хотелось бы опираться.

Мы покупаем контрольные пакеты в успешных МСП, давая им финансовое плечо и возможность перейти на новый уровень бизнеса.

Наверное, это не только наш путь. Так делают и западные конкуренты, например Boeing, и другие крупнейшие предприятия. По сути, мы покупаем конструкторскую компетенцию, именно того человека, который сконструировал что-то, и вместе с ним выводим это на большие объемы выпуска.

Также хотел бы поспорить с тезисом, что только МСП занимаются импортозамещением. К сожалению, малый бизнес полноценно потянуть импортозамещение никогда не сможет, даже программы поддержки маленькие: 20 млрд руб. Фонда поддержки промышленности для России – это совсем не много. Но самый не поддерживаемый с федеральной точки зрения – средний бизнес. Это мы видели в кризис 2020 года, это мы наблюдаем и сейчас.

Есть и законодательная сложность: в Российской Федерации принимают западные сертификаты, при этом у нас самих сертификация чего-либо усложнена до предела. Например, по одному новому продукту только полтора года согласуем продукцию двойного назначения радарного типа в Государственной комиссии по радиочастотам! Хотя все ресурсы для ее производства имеются, а аналогичная импортная техника допущена к продажам.

По поводу мер поддержки, которые хотелось бы попросить у правительства. С 1 января 2023 года у регионов исчезает право льготировать существующую промышленность по налогу на прибыль, но в сложившейся политико-экономической ситуации с этим можно было бы повременить.

В целом ситуация дает нам возможность выявить проблемы в вертикальных цепочках и попытаться их решить. Для диверсификации же сложившееся положение самое что ни на есть хорошее: у нас есть малый и средний бизнес, который нужно поддержать кадрами. Важно поддержать развитие конструкторских бюро и программы реверс-инжиниринга. Последнее потребует затрат и пять-десять лет упорного труда, но в этом случае нас будет ждать успех.

Затрагивая тему импортозамещения и технологий, мы должны понимать, что в первую очередь это опора на конструкторское бюро и кадры





АНТОН ИЩЕНКО,
председатель Центрального
совета Всероссийского
общества изобретателей
и рационализаторов
(ВОИР)

Сегодня мы должны говорить не об импортозамещении, а об импортоопережении во взаимосвязке с диверсификацией. Ведь мы обладаем технологиями, которые существенно опережают многих иностранных конкурентов. Мы работаем с объектами интеллектуальной собственности, изобретениями, полезными моделями, которые не имеют аналогов в мире. Со всей ответственностью могу сказать, что их огромное количество. Например, солнечные элементы, которые почти в 2,5 раза дешевле, чем все существующие в мире. Это новая технология, позволяющая создавать солнечные элементы не на кремниевых кристаллах, а на перовскитных. Эта технология разработана у нас, в России, есть опытные образцы, демонстрирующие превосходство и работоспособность. Для предприятий промышленности это настоящая находка.

Также мы могли бы обратить внимание промышленных партнеров и логистических компаний на инновационный корпус ледокола, который позволит существенно ускорить транспортировку грузов по северному морскому

транспортному коридору. На десять суток можно сократить транспортировку из Азии в Европу и обратно, не используя Суэцкий канал.

Еще одно достойное решение – искусственная почва, которая позволяет выращивать растения существенно быстрее, чем с использованием удобрений на самых плодородных почвах. Это наш космический проект ZION, который был создан в 1960-х годах. Это настоящая революция в сельском хозяйстве: растения можно выращивать в том числе в пустынях.

Новое слово в пищевых технологиях – акустическая заморозка. Не имеет аналогов в мире: российская разработка, 1950-е годы, космические технологии. Может сохранять продукты питания без потери качества. Сейчас полностью готова к масштабированию.

Сейчас Siemens перестает поставлять газотурбинные станции. Но есть решение от уфимских изобретателей и компании «ВМ-Энергия». Это низкооборотистые паровинтовые машины (3000 оборотов в минуту), там никаких турбин, они очень дешевые в эксплуатации. Ресурс – 20 лет и более. Стоимость киловатта электричества стремится к нулю. Евросоюз готовит проект по переходу на водородную энергетику, хочет создать новую газородную турбину, инвестируя в нее огромные средства. Не думаю, что это экономически выгодно. Российские изобретатели имеют решения, которые могут существенно опередить газородные технологии. Например, паровинтовая генерация и транспорт на сжатом воздухе. Отечественные новаторы ждут и надеются, что финансовые структуры, промышленные предприятия, институты развития обратят внимание на российские изобретения и начнется реальное взаимодействие.

Мы работаем с объектами интеллектуальной собственности, изобретениями, полезными моделями, которые не имеют аналогов в мире



**ОБЪЕДИНЯЕМ ТЕХ,
КТО СОЗДАЕТ
БУДУЩЕЕ**

PERNOHONVIERA



Удмуртская Республика



Оборонно-промышленный комплекс составляет один из ключевых секторов промышленности Удмуртской Республики. О мерах поддержки ОПК, ключевых инвестиционных проектах и влиянии санкций на экономику региона журналу «Перспективное развитие» рассказал глава Удмуртии Александр Бречалов.



«Задача органов власти — продвигать продукцию наших предприятий»

А – Александр Владимирович, расскажите, пожалуйста, какую долю в экономике региона занимает оборонно-промышленный сектор?

– В оборонно-промышленном комплексе республики трудится порядка 50 тыс. человек. Это треть всех занятых в промышленности. По итогам 2021 года на долю предприятий ОПК приходится 15,9% всего объема произведенной продукции Удмуртии. При этом наши заводы ежегодно наращивают объемы производства продукции. К примеру, по итогам 2021 года темп роста составил 108,1%.

– Какую роль в деятельности оборонных предприятий Удмуртии играет диверсификация производства?

– Очень важно, что, несмотря на безусловный приоритет исполнения гособоронзаказа, в портфеле всех организаций ОПК региона все большую

долю занимают продукты гражданского либо двойного назначения. Задача по диверсификации реализуется в том числе благодаря национальному проекту «Производительность труда», в котором участвуют шесть предприятий: Концерн «Калашников», Сарапульский электрогенераторный завод, Сарапульский радиозавод, «Электонд», «КБЭ XXI века», Ижевский механический завод, Ижевский мотозавод «Аксион-Холдинг».

– Какую поддержку сектору ОПК оказывает правительство республики?

– Задача органов власти – продвигать продукцию наших предприятий, оказывать содействие в выходе на новые рынки. Именно для этого мы подписали девять дорожных карт по сотрудничеству наших заводов с государственными корпорациями и федеральными

органами власти, организовали порядка 50 встреч с потенциальными заказчиками. Одни эти меры позволили увеличить объем отгрузки промышленных товаров на сумму более 10 млрд руб.

В этом году мы продолжим проводимую нами работу. Наши предприятия планируют реализовать не менее десяти крупных инвестиционных проектов. Общий объем инвестиций составит более 6 млрд 700 млн руб., будет создано порядка 1500 новых рабочих мест.

– Какие инвестиционные проекты вы бы отнесли к числу приоритетных?

– Приведу несколько примеров. Завод «Купол» планирует создать промышленный комплекс по производству импортозамещающих климатических систем. Корпорация «Аксион» продолжит реализацию проектов по производству медицинской техники. В Сарапуле предполагаем создать промышленный технопарк по производству тепловой техники. Кроме того, Сарапульский радиозавод организует производство оптоволоконных сенсоров-датчиков.

– Александр Владимирович, как санкции ЕС и США сказались на развитии региона, его ключевых отраслях? С какими проблемами сегодня чаще всего сталкиваются предприятия?

– В настоящий момент с учетом высокого уровня неопределенности спрогнозировать точно масштабы снижения экономики достаточно сложно. Тем не менее основные тенденции уже сложились и в большей степени определены оценками экспертов. Это рост инфляционных процессов и спад в промышленном производстве и ВРП. В текущей ситуации все зависит от того, насколько быстро экономика сможет перестроиться на новые экономические условия.

Согласно нашим опросам, основные проблемы, которые отмечают сегодня наши предприятия, – это рост цен

Мы помогаем бизнесу переориентироваться не только на страны Востока, но и на арабские страны и страны Африки. Запросы экспортеров отрабатываем фактически в ручном режиме

на сырье, комплектующие, материалы. Кроме того, санкционные ограничения привели к разрыву логистических цепочек, в связи с чем возник высокий уровень риска отказа от поставки иностранными поставщиками, а также риск срыва доставки в срок.

В реальности мы не наблюдаем ни закрытия производств, ни массовых сокращений работников. Наоборот, сегодня количество вакансий почти в три раза превышает количество безработных граждан: на 17 тыс. открытых вакансий у нас приходится чуть больше 6000 безработных.

– Как власти региона поддерживают предпринимателей и производства в нынешних непростых условиях?

– Мы помогаем нашему бизнесу переориентироваться не только на страны Востока, но и на арабские страны и страны Африки. Запросы экспортеров отрабатываем фактически в ручном режиме. Организуем бизнес-миссии, онлайн-встречи, помогаем с аналитикой по поиску и подбору иностранных покупателей.

В целом отмечу, что у нас сильные предприятия, причем я говорю не только о крупном, но и о среднем и малом бизнесе. Команды готовы развиваться, гибко реагировать на изменения. Именно этот подход, уверен, даст необходимый для роста результат.

МОТОЦИКЛЫ, АВТОМОБИЛИ И ВИНТОВКИ ДЛЯ БИАТЛОНИСТОВ

Удмуртская Республика занимает площадь 42 100 кв. км, что сопоставимо с размерами, например, Дании. На этой территории проживает около полутора миллиона человек, и более 50 тысяч из них заняты в оборонной промышленности.

Текст: Александра Захарова

Удмуртия – развитый промышленно-аграрный регион Приволжского федерального округа. Республика входит в число лидеров по индексу промышленного производства: в прошлом году этот показатель составил 105,7%, что выше среднероссийских значений. Всего предприятия Удмуртии отгрузили товаров на 763 млрд руб., при этом половина из них – продукция обрабатывающих производств. Доля промышленности в валовом региональном продукте составляет более 48%.

В настоящее время на долю предприятий ОПК приходится более 15% всего объема отгруженной продукции региона. Значительная часть этих товаров выполнена по гособоронзаказу, однако доля продукции гражданского и двойного назначения растет с каждым годом.

В январе 2021 года Президент России Владимир Путин поручил

главе Удмуртии Александру Бречалову разобраться, что сдерживает диверсификацию ОПК региона. Тогда, несмотря на достаточные успехи в диверсификации оборонных производств, глава государства отметил, что регион имеет значительно больший потенциал в этой сфере. «Темпы перехода и освоения гражданской продукции на оборонных предприятиях республики пока все-таки недостаточны. Ясно, что это предприятия не регионального значения и не являются региональной собственностью. Все-таки я вас прошу с руководителями предприятий отдельно собраться, поговорить», – поручил Президент в ходе видеоконференции с главой региона.

В результате в прошлом году на долю продукции гражданского назначения пришлось более 25% всего объема производства на предприятиях ОПК региона. «По итогам 2021 года продукции гражданского назначения произведено на сумму 30,4 млрд руб., что на 12,1% больше, чем за аналогичный период 2020 года. При этом доля производства продукции гражданского назначения составила 25,8%», – сообщил первый заместитель Председателя Правительства Удмуртской Республики Константин Сунцов.

Руководство региона всесторонне поддерживает оборонные заводы в вопросе диверсификации, в частности помогает продвигать их продукцию на гражданских рынках, организывает участие в выставках, встречи с потенциальными партнерами и клиентами.

Отмечается, что диверсификация в регионе идет в основном

в направлении ТЭК. Оборонные заводы имеют достаточно высокие компетенции в атомной энергетике, что крайне востребовано как в России, так и за рубежом.

ОБОРОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

На территории Удмуртии работают шесть предприятий, включенных в реестр ОПК: Концерн «Калашников», Ижевский электромеханический завод «Купол», Ижевский мотозавод «Аксион-Холдинг», Воткинский завод, Чепецкий механический завод и Сарапульский электрогенераторный завод. Три из них находятся в Ижевске, а остальные стали градообразующими для крупнейших городов региона. Успешные и крупные заводы притягивают в эти районы и другой бизнес, становясь драйверами экономического развития. Так, в Глазове и Сарапуле создали территории опережающего социально-экономического развития, чтобы поддержать этот позитивный тренд. В Воткинске вскоре должна появиться третья такая ТОСЭР, где резидентам предоставят льготы по налогам и страховым взносам в течение первых лет работы. Кроме того, в самом Ижевске тоже планируется создание особой экономической зоны, но пока это только проект, заявку на реализацию которого власти региона намерены отправить в федеральный центр осенью.

Примечательно, что число предприятий ОПК в регионе может сократиться, если им удастся диверсифицировать большую часть производства. Так, в частности, произошло с Ижевским радиозаводом. По итогам 2020 года поставляющее аппаратуру для ракетно-космической отрасли предприятие сумело полностью перестроить производство на «гражданку» и было исключено из реестра стратегических оборонных заводов страны.



КОНСТАНТИН СУНЦОВ,
первый заместитель
председателя Правительства
Удмуртской Республики

На заседании Госсовета Удмуртии в феврале 2022 года

«Большее половины промышленности и, как следствие, большую часть поступлений в бюджет республики занимают ОПК и нефтяная отрасль – это максимально зависимые от внешних факторов отрасли. Мы видим единственно верное решение – диверсификация структуры экономики без снижения нефтедобычи и ОПК через уверенный рост других отраслей. Но, для того чтобы диверсификация экономики действительно повлияла на перераспределение налогов в пользу остающихся в регионе, нам в своей дальнейшей работе важно сфокусироваться на поддержке тех отраслей, которые показывают максимальную эффективность для бюджета. Это обрабатывающие производства, ИТ-сфера, малое и среднее предпринимательство, экспорт».

«КУПОЛ»

В 1957 году по решению Совета Министров СССР строящуюся в Ижевске швейную фабрику перепрофилировали в производство аппаратуры наведения ракет типа «воздух-воздух», присвоив ему название «Завод № 444 Совета народного хозяйства Удмуртской АССР». Спустя год предприятие переименовали в Ижевский электромеханический завод. В 2022 году Ижевский электромеханический завод «Купол», где работает более 1500 человек, отметит свое 65-летие.

Сегодня электромеханический завод является одним из ведущих предприятий отечественного оборонного комплекса и входит в состав «Концерна ВКО «Алмаз-Антей». Предприятие производит зенитные ракетные комплексы малой дальности «Тор-М2», мишенный комплекс «Саман-М1» и другие виды вооружения. При этом завод до сих пор выпускает бортовую аппаратуру ракет класса «земля-воздух». Вместе с тем завод «Купол» входит в число самых диверсифицированных предприятий Удмуртии. На его базе производят нанокompозиты, особо чистые материалы, оборудование для нефтедобычи, климатическую технику, подъемные

«Купол»

Оборонные заводы Удмуртии имеют достаточно высокие компетенции в атомной энергетике, что крайне востребовано как в России, так и за рубежом





МИХАИЛ ХОМИЧ,
заместитель председателя
Правительства Удмуртской
Республики

«Удмуртия совершила настоящий экспортный рывок. За несколько лет несырьевой неэнергетический экспорт прибавил сотни миллионов долларов. Наши промышленники поставляют продукцию по всей Земле – от Индии до Чили, от Китая до стран Африки. Мы постоянно продвигаем наши предприятия, наши экспортные акселераторы стали звездами и на федеральном уровне. И уже сейчас видим, как быстро перестраиваются предприятия, открывая для себя новые рынки».

механизмы, изделия из пластмассы для косметологии и медицины. Также завод предоставляет ряд сопутствующих услуг – от проектирования до обучения персонала и гарантийного обслуживания.

В 2021 году завод вложил в техническое переоснащение и развитие производственного комплекса более 2 млрд руб. По мнению руководства завода, эти инвестиции позволят создать задел конкурентоспособности на десятилетия вперед как на рынке вооружений, так и в наукоемкой гражданской продукции.

Наиболее актуальным на предприятии считают выпуск теплотехники, холодильного оборудования, продукции для атомной промышленности и нефтяной отрасли. При этом атомное направление сейчас самое загруженное, и такие изделия лидируют по продажам. В «Куполе» считают эту отрасль, требующую большого объема конструкторской работы, наиболее похожей на оборонную: там такие же жесткие требования нормативных документов, стандарты и очень жесткая приемка.

Еще одной важной задачей для завода стало создание мощного научного ядра в контуре предприятия. И «Купол» уже достиг в этой сфере качественных результатов. Сегодня в разработке завода 26 крупных

продуктовых НИОКР, то есть новых перспективных изделий специального и гражданского назначения. В Ижевске и Москве действуют шесть научно-технических центров. В прошлом году в регионах были созданы новые опытно-конструкторские подразделения с необходимыми заводу компетенциями: в сфере разработки летательных аппаратов – в Казани, в области производства климатических систем – в Белгородской области.

К 2024 году для более глубокой диверсификации производства завод вместе с региональными властями намерен создать собственный индустриальный парк. На этой площадке будут размещены все гражданские проекты предприятия. Также в парке предложат площади и инфраструктуру для работы сторонним компаниям, что в совокупности позволит создать 1100 новых рабочих мест.

«КАЛАШНИКОВ»

Современный Концерн «Калашников» фактически является преемником Ижевского оружейного завода, созданного в 1807 году на базе действовавшего тогда железоделательного завода на Иже. Тогда к работе на новом заводе привлекли французов, бельгийцев и немцев, которые помогли отладить выпуск стрелкового оружия. С тех пор завод не прекращает поставки ружей и винтовок в армию.

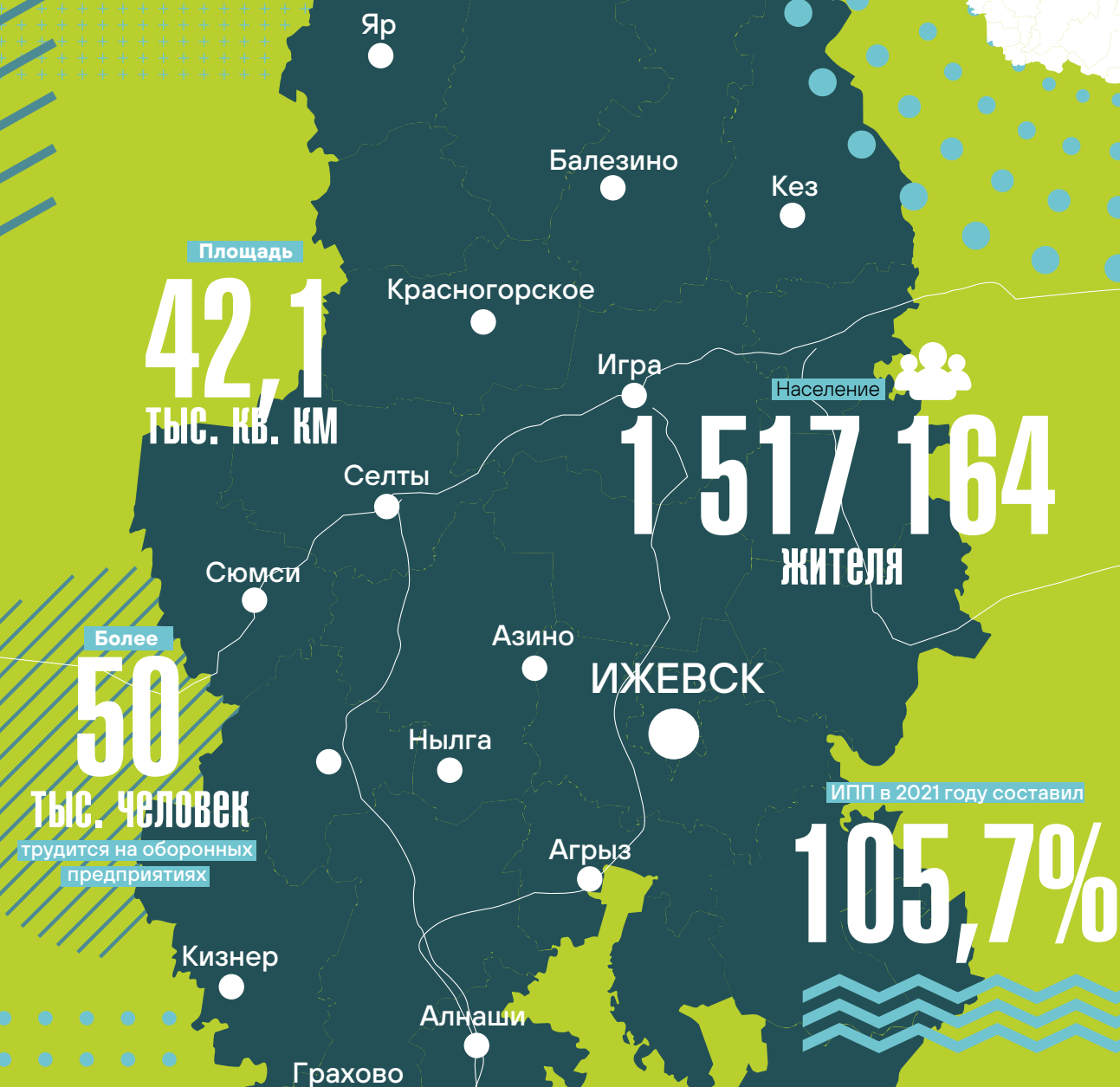
В 1920-х, уже при советской власти, на заводе помимо оружия начали выпускать мотоциклы «Иж-1», в 1930-х – станки, которые даже экспортировали в Европу. После Великой Отечественной войны завод стал машиностроительным и серьезно расширил спектр гражданской продукции. Тут выпускали мебель, хоккейные коньки, автомобили «Москвич» и мотоциклы. Параллельно с этим продолжалось совершенствование стрелковых видов оружия, а знаменитый на весь мир автомат Калашникова выпустили в серию в 1948 году.

Экспорт

Общий объем экспорта компаний Удмуртской Республики за 12 месяцев 2021 года составил \$600 млн. Это на \$102 млн больше совокупного экспорта в 2020 году. По итогам девяти месяцев 2021 года объем несырьевого неэнергетического экспорта по сравнению с аналогичным периодом 2020 года увеличился на 69,5% и составил \$230,12 млн. По итогам 2020 года экспортную деятельность осуществляло 546 компаний, за 11 месяцев 2021 года – уже 586.



УДМУРТИЯ





Концерн
«Калашников»

В 1975 году завод преобразовали в Ижмаш, а в 2013 году он объединился с другим оружейным заводом Ижмех и стал Концерном «Калашников».

Сегодня группа компаний «Калашников» является крупнейшим российским производителем боевого автоматического и снайперского оружия, управляемых артиллерийских снарядов и широкого спектра высокоточного оружия. Четверть акций концерна (блокирующий пакет) принадлежит Госкорпорации Ростех, остальные – частным инвесторам. На долю предприятия приходится порядка 95% производства всего стрелкового оружия России. Продукция группы компаний «Калашников» поставляется в более чем 27 стран мира.

Помимо вооружений концерн производит спортивное оружие. Так, на Олимпиаде в Пекине в 2022 году российские биатлонисты выступали с винтовками «Калашников». В частности, Карим Халили и Эдуард Латыпов стреляли из спортивных винтовок «Биатлон-7-4» и завоевали бронзовые медали в эстафетной гонке 4 x 7,5 км.

В декабре 2021 года Концерн «Калашников» представил на Международном экспортном форуме «Сделано в России» гражданскую продукцию, ориентированную на экспорт. Участникам форума показали макеты универсального транспортного судна «Хаска 10», рыболовного траулера Т30В, изделия инструментального производства, а также беспилотники.

Беспилотные системы от Zala Aero используют по всему миру для охраны границ, мониторинга промышленной инфраструктуры и контроля безопасности. Беспилотники могут пролетать до тысячи километров, их отличают легкая конструкция и внушительная грузоподъемность. Такие аппараты можно применять в районах, где затруднительно проводить геологоразведку. В частности, беспилотники будут работать на Самотлорском нефтяном месторождении в Ханты-Мансийском автономном округе. Их задачей будет передача в режиме реального времени визуальной информации о состоянии месторождения специалистам.

ВОТКИНСКИЙ ЗАВОД

Воткинский завод – один из старейших в России. Указ о его основании в 1757 году подписала императрица Елизавета Петровна. С первых дней работы Воткинский железододелательный завод был на передовой технического прогресса. Именно тут получена первая в России инструментальная сталь, собраны первые в России железные пароходы и паровозы.

В Воткинске работает более 980 предприятий и учреждений, на которых трудится около 40 тыс. человек, что делает его важным субъектом экономики не только Удмуртии, но и всего Приволжского федерального округа. При этом градообразующим предприятием является именно Воткинский завод, где трудятся 11 тыс. человек. На долю завода приходится 65–70% всего промышленного производства города. Завод обеспечивает около 30% всех налоговых поступлений в бюджет муниципалитета.

Более 100 лет завод изготавливал якоря для российского торгового и военно-морского флота, железо разных сортов, не уступавшее по качеству иностранному. Он также обеспечивал армию боеприпасами и вооружениями при войне с Наполеоном, в Первую и Вторую мировые войны

и создавал знаковые архитектурные объекты, такие как 50-тонный шпиль собора Петропавловской крепости в Санкт-Петербурге или Андреевский и Краснолужский мосты в Москве.

С 1935 года завод продолжает выпускать технически чистое железо, которое и сегодня востребовано в электромашиностроении. После войны началось производство узкоколейных паровозов, ленточных транспортеров, локомотивов, машин для добычи торфа. Позже были созданы узлы защиты реактора для первого в мире атомного ледокола «Ленин», и завод стал одним из лидеров в производстве продуктов для атомной энергетики.

Во второй половине XX века параллельно с отладкой выпуска самых современных тактических ракет для армии и ракет «Старт» для запуска космических спутников в линейке продуктов Воткинского завода начали появляться и бытовые товары – например, радиаторы и отопители для автомобиля «Москвич» или малогабаритная стиральная машина «Фея».

На сегодняшний день основной гражданской продукцией завода остается оборудование для атомных станций, объектов ядерного топливного цикла и нефтегазового сектора, в том числе буровое оборудование и средства для подземного ремонта скважин. Также

на предприятии выпускают значительное количество высокопроизводительного режущего инструмента с нанопокрывтием, от фрез до сверл.

Воткинский завод имеет в своем портфолио и ряд уникальных наукоемких проектов. Так, предприятие принимало участие в проекте по созданию большого андронного коллайдера в швейцарском Церне и в международном проекте по уничтожению химического оружия.

Пандемия также не оставила завод в стороне. Для больницы Удмуртии именно предприятие в Воткинске стало ключевым поставщиком технического кислорода.

В 2021 году предприятие временно перешло на четырехдневную рабочую неделю, но сейчас вернулось к штатному режиму работы. Ситуацию удалось переломить при поддержке региональных властей. Для завода разработали дорожную карту по дальнейшему развитию. Документ предполагает открытие при заводе Центра компетенций по кузнечно-прессовому производству и производству осевого режущего инструмента для Роскосмоса, а также запуск пилотного проекта по производству установок очистки воды и импортозамещающего высокотехнологичного горно-шахтного оборудования.



Воткинский
завод

Передовик артиллерии

В 1941–1945 годах Воткинский завод изготовил для фронта свыше 52 тыс. орудий полевой артиллерии. Это половина того, что смогли произвести за тот же срок все заводы Германии и ее стран-союзников. Каждая десятая советская пушка во время Великой Отечественной была произведена на Воткинском заводе.



Сарапульский
электрогенераторный
завод

САРАПУЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫЙ ЗАВОД

В 1939 году в Сарапуле начали строительство завода по производству авиационных самопусков и компрессоров. Первые электрические генераторы для самолетов фронтовой авиации ПЕ-2 здесь были выпущены летом 1942 года. Во время войны предприятие поставило фронту 31 244 комплекта системы генерирования на 10 622 боевые машины.

Сегодня АО «Сарапульский электрогенераторный завод» по-прежнему специализируется на производстве авиационного электрооборудования. Коллектив предприятия насчитывает более 4000 сотрудников.

В основном тут выпускают бортовые системы генерирования электропитания, управления и защиты электрических сетей, бортовую светотехнику для гражданской авиации. В советские годы завод принимал участие в создании как военных, так и легендарных гражданских пассажирских самолетов Туполева.

В 1990-е годы Сарапульский электрогенераторный завод начал активнее осваивать гражданский рынок. Изначально

завод занялся выпуском электродвигателей для лифтовых лебедок. А в 2006–2008 годы производил компоненты электроусилителя руля для автомобилей Lada Kalina и Lada Priora («Автоваз»). Позже в линейке продуктов завода появились и комплектующие для электропогрузчиков, электрокаров, тестомесы и многое другое.

К концу 2020 года объем производства гражданской продукции Сарапульского электрогенераторного завода составил 1,5 млрд руб., а ее доля в общем объеме продукции предприятия достигла 26%.



Чепецкий
механический
завод

В течение 2021 года предприятие ставило себе цель довести «гражданку» до 32,8% в общем объеме производства.

Летом 2021 года СЭГЗ получил заключение о полной локализации на территории Российской Федерации производства асинхронных двигателей типа АИМЛ. Эти агрегаты предназначены для работы во взрывоопасных условиях и используются в промышленных вентиляторных установках, топливораздаточных колонках и оборудовании для химической, пищевой и нефтегазовой отраслей.

Кроме того, в конце 2021 года СЭГЗ анонсировал запуск серийного производства нескольких новых модификаций электрокаров для промышленности, логистических центров, сферы транспорта и ЖКХ. «Опытно-конструкторские работы по всем направлениям закончены, сейчас новые изделия проходят заводские испытания, готовится их поставка на производство. Несмотря на высокую конкуренцию на этом рынке, мы видим перспективы этого направления, в частности, использования наших электрических тележек в сложных метеорологических условиях, на опасных производствах, в сфере ЖКХ. Мы планируем увеличить объем продаж промышленного электротранспорта, в том числе

новых модификаций, в два раза, со 150 до 300 млн руб. Это позволит увеличить долю выручки от реализации гражданской продукции в общей структуре доходов нашего предприятия», – рассказал заместитель генерального директора, технический директор СЭГЗ Алексей Смирнов.

Сегодня доля электрических тележек производства АО «СЭГЗ» на российском рынке доходит до 60%. Предприятие успешно конкурирует с китайскими и болгарскими производителями промышленного электротранспорта.

В ближайшее время СЭГЗ займется производством тяговых электродвигателей для трамваев. Для этого проекта Фонд развития промышленности предоставит СЭГЗ заем в размере 200 млн руб. по программе для предприятий оборонно-промышленного комплекса «Конверсия». Эти двигатели должны будут заменить чешские и австрийские аналоги в современных низкопольных трамваях, выпускаемых на Усть-Катавском вагоностроительном заводе в Челябинской области. По оценкам предприятия, новое производство будет выдавать до 1000 тяговых асинхронных электродвигателей собственной разработки ДАТ-72, что даст возможность укомплектовывать до 250 трамваев в год, а это фактическое замещение почти 50% импорта. Уровень локализации производства в Сарапуле составит 85%.

ЧМЗ

Чепецкий механический завод находится на севере Удмуртии в городе Глазове. Он был образован в 1946 году на базе патронного завода № 544, открытого в 1941 году.

В послевоенные годы химико-металлургический комбинат по производству металлического урана стал драйвером для развития старинного города Глазова. Здесь, на берегу реки Чепца, началось масштабное строительство не только

На сумму

763

МЛРД РУБ.

отгрузили товаров
предприятия
Удмуртии в 2021 году

15,9%

произведенной в Удмуртии
продукции приходится на долю
оборонных предприятий

25,8%

составила доля продукции
гражданского назначения
в общем объеме производства
предприятий ОПК региона

Сегодня ЧМЗ остается крупнейшим мировым и единственным в России промышленным производителем изделий из циркония, а также из природного и обедненного урана, гафния, кальция, тантала и сверхпроводящих материалов

производственных площадей, но и жилья и инфраструктуры для сотрудников нового завода. И сейчас до 70% городского бюджета формируется за счет отчислений АО «Чепецкий механический завод», а на самом предприятии работает более 10 тыс. человек.

В советские годы завод был ключевым звеном проекта по созданию ядерного щита страны, а после и по сегодняшний день – незаменимым поставщиком топлива и конструкционных изделий для атомной энергетики.

Сегодня завод остается крупнейшим мировым и единственным в России промышленным производителем изделий из циркония, в том числе циркониевых оболочек для ядерного топлива, а также из природного и обедненного урана, гафния, кальция, тантала и сверхпроводящих материалов. Кроме этого предприятие лидирует в производстве ниобия, титана и сплавов на его основе. В настоящее время ЧМЗ включен в состав топливной компании «ТВЭЛ» Госкорпорации Росатом.

Осенью прошлого года Госкорпорация Росатом торжественно открыла на базе ЧМЗ промышленное производство циркониевой губки. Этот материал необходим для выпуска ядерного топлива реакторов АЭС и может применяться как на российских станциях, так и за рубежом. В процессе освоения новой технологии было разработано более 100 новых технических решений, зарегистрировано 17 изобретений и патентов. Кроме того, на площадке ЧМЗ был построен уникальный для России объект – установка разделения хлоридов

циркония и гафния, что позволило организовать выпуск циркониевой губки полного цикла на одной площадке.

В апреле ученые ведущих технических институтов страны, таких как Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН и Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения РАН, опубликовали результаты комплексных исследований влияния кальциевой инъекционной проволоки производства ЧМЗ на внепечную обработку стали. Оказалось, что электролитический кальций, единственным производителем которого в России и Европе является Чепецкий завод, отлично справляется с очисткой металлов от инородных включений. Кроме того, эта технология очистки металлов входит в число наиболее дешевых и безопасных, что делает ее крайне востребованной в металлургическом секторе. Сейчас этот материал использует ведущий российский производитель стали – компания «Северсталь».

ИЖЕВСКИЙ МОТОЗАВОД «АКСИОН»

1 мая 1933 года в бывшей оружейной мастерской Березина на улице Базарной в Ижевске заработали первые станки мотозавода. Предприятие быстро набрало обороты и за первые восемь лет работы выпустило 17 тыс. мотоциклов моделей «Иж-7», «Иж-8», «Иж-9» и «Иж-12».

С началом Великой Отечественной войны производство

мотоциклов перевезли в город Ирбит Свердловской области, а мотозавод в Ижевске стал заводом № 524 и переориентировался на выпуск военной техники. Из мотоциклов предприятие выпускало только «Иж-9», которые поставляли на фронт. Также в военные годы на заводе изготавливали детали минометов «Катюша» и пулеметы «Максим».

В 1945 году мотозавод начал выпускать не только военную, но и гражданскую продукцию. Поначалу там собирали охотничьи ружья и даже выпустили пробные партии автоматов Калашникова, а позже организовали производство наукоемкой приборной техники. В 1955 году параллельно с выпуском приборов управления артиллерийским зенитным огнем (ПУАЗО) на Ижевском мотозаводе изготовили оборудование для первого в Удмуртии телецентра. В этот же период был организован выпуск электро моделирующей станции «Электрон», с помощью которой стал возможен успешный полет Юрия Гагарина. «Электрон» использовали для расчетов параметров космических полетов и проведения сложных исследований при разработке ракетно-космической техники. Всего было изготовлено 200 таких станций, установленных во всех научных центрах и конструкторских бюро страны, на полигонах и космодромах.

Еще одним знаковым продуктом стал переносной одноканальный электрокардиограф ЭКГ-Н «Салют» разработки московского конструкторского бюро «Салют». Одну из последующих собственных моделей завода – электрокардиограф ЭКГ-03 М – известный врач и путешественник Юрий Сенкевич использовал в экспедиции под руководством Тура Хейердала.

В 1980-е завод наладил выпуск бытовых кассетных магнитофонов и продолжал работать над космическими проектами. Мотозавод был задействован

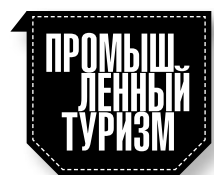


Ижевский
мотозавод
«Аксион»

практически во всех крупнейших государственных космических программах: «Восток», «Венера», «Марс», «Салют», «Мир», «Союз», «Прогресс», «Фобос», «Союз-Аполлон», «Буран-Энергия», МКС и других. На предприятии производили и технические средства, используемые при выводе космического аппарата на орбиту, и бортовую аппаратуру ракет-носителей, и аппаратуру приема и обработки данных.

В 1991 году завод стал акционерным обществом «Ижевский мотозавод «Аксион». В этот период было налажено производство наземной аппаратуры управления ракетными комплексами «Тополь».

Сегодня АО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг» делает ставку на высокотехнологичные наукоемкие производства. Помимо передовых военных разработок здесь выпускают медицинскую и бытовую технику, энергосберегающее оборудование, лифты, электронно-коллиматорные прицелы и многое другое. Дефибрилляторы «Аксiona» вошли в рейтинг «100 лучших товаров России-2021». Продукцию предприятия экспортируют в 17 стран мира.



www.visitudmurtia.ru –
официальный портал
о туризме
и культуре Удмуртской
Республики

ТОП-6

ПРОМЫШЛЕННЫХ ТУРОБЪЕКТОВ ИЖЕВСКА

Столица Удмуртской Республики город Ижевск знаменита оборонными и машиностроительными производствами. В залах музеев, расположенных на крупнейших производственных площадках, оживает славная история промышленного развития региона, насчитывающая не одно столетие.

1



www.kalashnikovgroup.ru
Удмуртская Республика,
г. Ижевск,
ул. Свердлова, д. 32

МУЗЕЙ «ИЖМАШ»

Музей Ижевского машиностроительного завода (входит в группу компаний «Калашников») ведет свою историю с 1847 года. Здесь собрана уникальная коллекция экспонатов, воссоздающая историю развития ручного огнестрельного оружия в России, от раритетных винтовок XIX века и станковых пулеметов военных времен до современных охотничьих карабинов. Часть экспонатов посвящена самому Калашникову: здесь хранятся его личные книги, сувениры и документы. В музее проводят не только экскурсии, но и встречи с интересными людьми, устраивают тематические вечера и интерактивные занятия.



2



www.museum-mtk.ru
Удмуртская
Республика, г. Ижевск,
ул. Бородина, д. 1



МУЗЕЙНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ ИМ. М.Т. КАЛАШНИКОВА

Все пять поколений самого знаменитого автомата в мире были выпущены на заводе Ижмаш. Его создатель Михаил Тимофеевич Калашников стал почетным гражданином Ижевска. Открытие музея приурочили к 85-летию знаменитого конструктора. Экспозиция представляет историю и новые разработки российского стрелкового оружия. В музее работает несколько тиров, где можно пострелять из различного оружия: огнестрельного, пневматического и лучно-арбалетного.

3



www.ladaizhevsk.ru
Удмуртская Республика,
г. Ижевск,
ул. Автозаводская, д. 5



МУЗЕЙ ИЖЕВСКОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ЗАВОДА

Экскурсия в музей автозавода «Lada Ижевск», входящего в Группу «Автоваз», наверняка понравится любителям автопрома. За время существования музей автозавода посетило более 150 тыс. человек. В экспозиции порядка 500 экспонатов – автомобили, в разные годы выпускавшиеся в Ижевске, и опытные образцы, не пошедшие в серию. Среди них «Иж-13» 1972 года, спортивный автомобиль «Иж-Ралли», спецавтомобили на базе «Оды» и многое другое. Представлены в музее и современные авто марки Lada.



ЭКСПОЦЕНТР «АКСИОН»

Основное направление деятельности АО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг» – производство различных видов приборной техники. Познакомиться с продукцией предприятия можно в экспоцентре «Аксион». Посетителям расскажут о выдающихся конструкторах в истории завода, а также о самих разработках. В экспозицию включены образцы техники, выпускавшейся на предприятии с 1933 года: мотоциклы, стрелковое вооружение, специальная и медицинская техника, аппаратура связи, энергосберегающее оборудование и др.



www.axion.ru
Удмуртская Республика,
г. Ижевск, ул. Максима
Горького, д. 90



МУЗЕЙ ЗАВОДА ИЖСТАЛЬ

Завод Ижсталь, входящий в состав металлургической компании «Мечел», занимает ведущие позиции среди российских производителей специальных марок стали, сплавов и нержавеющей проката. Из металлопродукции предприятия изготавливают детали машин, буровых установок, высокопроизводительный режущий инструмент, рессоры, пружины, товары народного потребления. Экспозиция музея рассказывает об исторических и современных способах производства металла. В числе экспонатов работающие макеты металлургического оборудования – печь обжига и гидравлический пресс.



www.mechel.ru
Удмуртская Республика,
г. Ижевск,
ул. Новоажимова, д. 6

МУЗЕЙНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС АО «ИЖЕВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД «КУПОЛ»

Ижевский электромеханический завод «Купол», входящий в «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», – одно из ключевых оборонных предприятий страны. Наряду с выполнением гособоронзаказа ИЭМЗ «Купол» развивает производство продукции гражданского назначения. Музей, открывшийся в 2007 году к 50-летию завода, знакомит всех желающих с историей предприятия и выпускаемой продукцией. Особое место в экспозиции занимает гражданская продукция: теплотехника, грузоподъемные механизмы, нефтепромысловое оборудование, изделия из пластмасс и многое другое.



www.kupol.ru
Удмуртская Республика,
г. Ижевск,
ул. Песочная, д. 3В

The background image is a blue-tinted collage of financial data visualizations. It includes several bar charts of varying heights, some with numerical labels above them. There are also line graphs with circular markers at data points. The overall composition is dense with overlapping elements, creating a sense of complex financial analysis. Numerical values like 44.870, 69.928, 31.012, 12.002, 48.991, 70.111, and 20.5 are visible, along with other less distinct numbers and symbols.

ГРУЗОВИКИ В РОССИИ

Отечественная грузовая автопромышленность в значительной мере продолжает стоять на столпах советской индустриализации. Если почти все производители легковушек нашли себе иностранных партнеров и выпускают вполне современные автомобили, то грузовые автозаводы продолжают использование задела пятидесятилетней давности. До сих пор с конвейеров сходят машины, разработанные в СССР: КАМАЗы, УАЗы, «Уралы». Даже новый «Газон», с виду глянцево и современный, в техническом плане – лишь эволюция советского грузовика ГАЗ-3307. Инертность отрасли, конечно, лишает потребителя части современных удобств. Но именно ввиду неспешности развития наши коммерческие автомобили – гораздо более наши, чем легковые, в смысле локализации. И, возможно, некоторая их архаика позволит им более успешно пройти сложности последнего времени, связанные с санкционными ограничениями и разрушенными логистическими цепочками.

Текст: Сергей Цыганов

Точкой отсчета истории отечественной грузовой автопромышленности принято считать 18 мая 1916 года, когда в Тюфелевой роще на южной окраине Москвы был заложен завод АМО (впоследствии – ЗиЛ). Но все пошло не по плану, сроки не выдерживались, и в начале 1917 года пришлось схитрить – собрать первые грузовики (тогда их называли «грузовозами») полностью из итальянских деталей. А если называть вещи своими именами, то просто выдать итальянские полуторатонники FIAT 15 за машины собственного изготовления. Десятилетия спустя это назовут «отверточной сборкой», но в начале XX века автомобили собирали не столько отвертками, сколько молотками и гаечными ключами. Даже сварки было немного, ибо кабина и грузовая платформа – деревянные.

Первые по-настоящему отечественные грузовые автомобили АМО Ф-15 (по сути, все те же FIAT 15, но адаптированные для сборки на более простом, нежели итальянское, оборудовании) выпустили только в 1924 году,

де-юре уже в другой стране – Советском Союзе. Начинаясь индустриализация СССР была бы невозможна без собственных грузовиков. И за несколько лет в стране построили несколько автозаводов – два в Москве (АМО и КИМ), в Ярославле (Первый государственный авторемонтный) и Нижнем Новгороде (НАЗ, в конце 1932 года переименованный в ГАЗ).

Следующий импульс развитию грузового автопрома СССР дала Великая Отечественная война: в результате эвакуации московского ЗиСа появились УралАЗ (Миасс) и УльЗИС (Ульяновск). В 1944 году для досборки ленд-лизовских «студебеккеров» запустили МАЗ (Минск), чуть позже начали строить НАЗ (Новосибирск). Правда, так и не достроили.

Наряду с сельскохозяйственным машиностроением грузовой автопром в СССР был в числе приоритетных отраслей. И в отличие от легковой автопромышленности менее зависел от вынужденного заимствования зарубежных инженерных решений. Напротив, многие разработки советских

грузовых автоинженеров 50–60-х годов вошли в мировые учебники по теории и компоновке автомобиля, а такие фамилии, как Грачев, Чудаков, Фиттерман, Липгарт, известны любому грамотному автоинженеру на Западе.

После войны производство грузовиков организовали в Кутаиси, Могилеве, Жодино, Новоуральске – и это не считая многочисленных автобусных и авторемонтных заводов. Последней крупной стройкой грузового автопрома СССР стал КАМАЗ, конвейер которого заработал в 1976 году. А после перестройки началась новая эпоха, в которой все стало иначе и даже слово «грузовик» уступило определению «коммерческий автомобиль».



Завод имени
Лихачева (ЗиЛ)

«РИА Новости»



Камский
автомобильный
завод (КАМАЗ)



Горьковский
автомобильный
завод (ГАЗ)

«РИА Новости»



«Урал-4320»



КАМАЗ

ГАЗ и КАМАЗ: два столпа

Производство грузовых автомобилей в современной России можно разделить на два неравновеликих сегмента. Базис составляют классические отечественные заводы с многодесятилетней историей: ГАЗ / «Урал» и КАМАЗ (из советских системообразующих предприятий до нашего времени не дожил только ЗиЛ с многочисленными региональными заводами-сателлитами). При этом вокруг каждого большого завода сложилась своя инфраструктурная микровселенная – заводы двигателей, компонентов, даже автобусов и спецтехники. В такой централизации – одно из важных отличий от легкового автопрома, где поставщики агрегатов часто независимы от автобрендов. А надстройка – сборочные заводы иностранных фирм или совместные предприятия. Их вклад в общий грузовой рынок невелик.



«Урал-55571-М»

Мы неслучайно поставили рядом ГАЗ и «Урал», лишь слегка разделив их пунктуационно. Юридически это разные компании, но тесные до неразрывности связи между ними остались еще со времен вхождения обеих в «Группу ГАЗ» и холдинг «Русские машины» Олега Дерипаски. Не так давно (в начале 2020 года) «Группа ГАЗ» разделилась на две части. В собственности Дерипаски остались автомобильные, автобусные и компонентные подразделения, а «Объединенная машиностроительная группа» (ОМГ) Дмитрия Стрежнева купила часть активов «Группы ГАЗ», связанных с производством специальных машин. Таким образом Олег Дерипаска планировал вывести из-под санкционных ограничений со стороны США стратегически важные для России предприятия.

Дмитрий Стрежнев – давний бизнес-партнер Дерипаски, в начале 2000-х он работал гендиректором ОАО «ГАЗ», одновременно восстанавливал автобусное производство на ЛиАЗе. Потом Стрежнев стал соакционером и гендиректором «ЕвроХима», отдав этому бизнесу 15 лет. Позднее Стрежнев вышел из менеджерского состава, оставаясь миноритарным акционером «ЕвроХима». После этого он приобрел у «Группы ГАЗ» часть акций Ярославского моторного завода (ЯМЗ, главный российский производитель моторов для грузовиков), автозавод «Урал» и ряд предприятий дорожно-строительной, специальной и военной техники («Тверской экскаватор», «Брянский арсенал», Заволжский завод гусеничных тягачей и пр.). Чуть позже выяснилось, что несколько военно-машиностроительных предприятий (ВПК, Арзамасский машиностроительный завод и пр.), которые ассоциировались с Дерипаской, тоже попали в орбиту влияния «Объединенной машиностроительной группы» Стрежнева, но уже как управляющей компании.

Эта сделка была максимально непубличной, достоверно судить о нынешних процентах

распределения акций мы не можем. Но очевидно, что ОМГ продолжает активно сотрудничать с «Группой ГАЗ», в частности используя газовские кабины, детали трансмиссий и иные компоненты. Причем не только для «Урала», но и для заводов специальной техники, вроде ВПК или ЗЗГТ. Продолжает действовать и общий для ГАЗа и «Урала» специнвестконтракт (СПИК), подписанный с Минпромторгом.

Автозавод «Урал», расположенный в Миассе, специализируется на внедорожных машинах. Значительную часть производственной программы составляют трехосные грузовики 6 x 6, предназначенные для эксплуатации в тяжелых условиях. Дорожные их варианты с колесной формулой 6 x 4 – самые гражданские среди всех «Уралов». На часть машин ставят современные капотные кабины Next, взятые от «Газели».

На те же самые полноприводные трехосные шасси завод устанавливает и бескапотные кабины от старой модели Iveco, сборку которой освоили в Миассе. Эта линейка называется «Урал-М» с полной массой машин до 22 т. Есть и тяжелые бескапотные грузовики «Урал-6370», полная масса которых достигает 34 т.

Но наиболее востребованные «Уралы» – это многочисленные вариации модели 4320, которая продолжает выпускаться со старой, еще советской кабиной, которой только визуально облагородили капотную часть. Агрегаты «Уралов-4320» тоже родом из прошлых десятилетий – двигатель ЯМЗ-65654, пятиступенчатая коробка передач, мосты. Но это самые массовые «Уралы», они востребованы вооруженными силами и спецслужбами РФ.

В конце марта директор автозавода «Урал» Павел Яковлев выступил с видеообращением к сотрудникам. Он пообещал не останавливать производство, обозначив план на 2022 год в размере 8400 машин. Выполнить его будет непросто: завод зависит от поставок немецких



АЛЕКСАНДР СОЛНЦЕВ,
главный редактор журнала
«Коммерческий транспорт
и технологии»

– В связи с запретом ЕС на поставку грузовиков в Россию какой сценарий наполнения рынка видится более перспективным: интенсификация производства у российских производителей, поставки китайских брендов или появление новых или условно-новых брендов из Индии, Турции и других стран, ныне не очень представленных в России?

– Более очевидны два первых сценария. Если брать тот же КАМАЗ, то по итогам марта, по предварительным данным RAMR, он уже увеличил свою долю с 37,1 до 44,3%. В то время как представители европейской «большой семерки» снизили объемы продаж в среднем в 2–2,5 раза (и это только начало, по апрелю падение будет куда большим). Понятно, что основной продукцией того же КАМАЗа становятся машины поколения К3 с V-образными моторами.

Открываются хорошие перспективы для увеличения азиатской экспансии, прежде всего китайской, отчасти корейской, например, Daewoo, которая уже в нынешнем году планирует реализовать на рынке РФ не менее 1000 грузовиков (пока не тягачей, которые сейчас в процессе сертификации). Есть перспективы у турецкого Ford Trucks с его относительно новой моделью магистральника F-Max.

Касаемо появления здесь грузовиков из Индии и других экзотических стран, то это представляется маловероятным в сколь-либо заметном масштабе, хотя бы по причине полного отсутствия здесь сервисной сети для их обслуживания. Чего нельзя сказать о китайцах, корейцах и туреком Ford. Кроме того, нельзя забывать и о МАЗе, обладающем куда более современным модельным рядом, нежели КАМАЗы поколения К3.

– Насколько российские автозаводы и китайские поставщики способны удовлетворить внутренний спрос на магистральные тягачи? В какой пропорции?

– Все будет зависеть от того, как быстро КАМАЗу удастся импортозаместить К5 (КАМАЗ-54901 – флагманский тягач). Можно, конечно, и на К3 полуприцепы цеплять, но это каменный век.

коробок передач ZF, которые до недавнего времени собирались на СП «ZF-Кама» в Набережных Челнах. Теперь это производство не работает. Поставки раздаточных коробок ZF тоже заблокированы. А двигатели ЯМЗ, которые использует «Урал», оснащают топливной аппаратурой Bosch. И, хотя уже есть разработки отечественных элементов, в частности топливных насосов, полностью

ПРОДАЖИ НОВЫХ ГРУЗОВИКОВ ПОЛНОЙ МАССОЙ БОЛЕЕ 3,5 Т, ШТ.

Источник: «Авторевю», 2022 г.

Марка	2021 г.	2020 г.	Динамика, %
КАМАЗ	35 140	27 766	26,6
ГАЗ	9402	6823	37,8
Scania	7124	4925	44,6
Volvo	5629	4489	25,4
MAZ	5410	3744	44,5
Урал	4871	4067	19,8
Mercedes	4555	3381	34,7
MAN	4403	3831	14,9
Isuzu	2969	2633	12,8
Shacman	2759	1699	62,4
DAF	2201	1698	29,6
FAW	1721	688	150,1
Howo	1529	470	225,3
Hino	1514	1093	38,5
Hyundai	1266	1232	2,8
JAC	1206	704	71,3
НефАЗ	1042	1112	-6,3
IVECO	962	853	12,8
Renault	859	846	1,5
Fuso	736	686	7,3
Ford	707	447	58,2
CAZ	447	933	-52,1
Daewoo	300	85	252,9
Hongyan	289	—	—
Прочие	884	573	54,2
Всего	97 925	74 778	31

в 12–15 млрд руб., из которых две трети составит госфинансирование. Первая продукция должна появиться в начале 2024 года, но в ОМГ осторожно прогнозируют сокращение этого срока.

А вот коробкам передач ZF для тяжелых моделей быстро найти замену вряд ли получится. Это связано с необходимой пересертификацией машин, перестройкой производства и логистики. В принципе на часть машин уже ставят продукцию китайской фирмы Fast Gear. Варианты прорабатывают, но на полное переоснащение понадобится до года. Соответственно, в краткосрочной перспективе остается только закупка немецких коробок через независимые юрисдикции – Турцию, Казахстан.

На территории автозавода «Урал» есть еще один завод-смежник – «Ивеко-АМТ». Это совместное предприятие «Урала» и итальянской фирмы Iveco, выпускавшее множество моделей, от тяжелых грузовиков Trakker 8 x 8 с полной массой 50 т до небольших (полная масса – 3,5 т) автобусов и фургонов на шасси Daily. Уровень локализации уральских Iveco невысок: рессоры, некоторые детали кабин и рам, кузова-надстройки. Поэтому, когда в начале марта итальянцы объявили о прекращении деятельности в России и скором выходе из СП с «Уралом», стало ясно: «Ивеко-АМТ» не жилец. Ни лицензиями, ни агрегатами Iveco делиться более не будет.

«Группа ГАЗ» подошла к февралю 2022 года более подготовленной, чем другие автозаводы. Дело в том, что в 2018 году США уже внесли в черный список (SDN-лист) Олега Дерипаску и контролируемые им компании. Но постоянно давали отсрочки на вступление этих ограничений в силу (продлевали краткосрочные лицензии, позволяющие иностранным контрагентам вести

заменить иностранные детали ЯМЗ пока не может.

В 2021 году ОМГ инициировала создание на автозаводе «Урал» стратегически важного производства мостов, осей и ступичных узлов. Дело в том, что часть номенклатуры этих деталей приходится закупать в Китае, в частности у фирмы HanDe. А то, что производят в Миассе, не всегда подходит по качеству. Поэтому создается новое производство мостов под нагрузку 9–16 т, которые пойдут в том числе и на бронированные армейские «Уралы». Общие инвестиции в проект оценивают

За четыре года «Группа ГАЗ» провела серьезную реструктуризацию: продала часть уязвимых активов и поработала над импортозамещением



«Газон Next»

дела с ГАЗом). За эти четыре года «Группа ГАЗ» провела серьезную реструктуризацию: не только продала часть уязвимых активов ОМГ, но и поработала над импортозамещением. Один штрих: двигатель для «Газели» Cummins ISF 2.8 сертифицирован в России как Huadong ISF 2.8. Это абсолютно тот же самый мотор, выпускаемый на китайском заводе Beijing Foton Cummins Engine Company, только не несущий на себе клейма американской фирмы. Параллельно ГАЗ закончил подготовку производства собственной автоматической коробки ГМП800 и уже начал комплектовать ей среднетоннажники «Газон» и автобусы, сделанные на их шасси. А оригинальная шестиступенчатая механическая коробка для «Газели» появилась еще раньше, два года тому назад.

Но уязвимых мест хватает и у ГАЗа. Например, нечем заменить самоблокирующиеся дифференциалы американской фирмы Eaton, а автобусное производство лишилось автоматических коробок передач Allison, рассчитанных на большую нагрузку, чем газовский автомат ГМП800.

Отсрочки отсрочками, но в январе этого года Минфин США вместо годового продления лицензий ограничился тремя месяцами. Это значит, что к 27 апреля все сделки ГАЗа с иностранными партнерами, на которые распространяется влияние США, должны быть закрыты. А с начала марта против Дерипаски и его бизнесов начали вводить санкции разные страны – Великобритания, Канада и Евросоюз.

Последний ввел ограничения на холдинг «Русские машины», контролирующий, по мнению европейцев, ООО «ВПК» и Арзамасский машиностроительный завод, в продукции которых используют двигатели ЯМЗ и КАМАЗ с топливной аппаратурой и электроникой Bosch. А Bosch занял подчеркнуто принципиальную

ПРОДАЖИ НОВЫХ ГРУЗОВИКОВ ПО МОДЕЛЯМ, ШТ.

Источник: «Авторевю», 2022 г.

* В данные входит и КАМАЗ-54901 серии К5

Марка, модель	2021 г.	2020 г.	Динамика, %
КАМАЗ-5490*	8213	5592	46,9
КАМАЗ-43118	7601	6485	17,2
Газон Next	6690	4967	34,7
КАМАЗ-65115	6582	4681	40,6
Volvo FH	4142	3011	37,6
Mercedes Actros	3792	2892	31,1
КАМАЗ-6520	3384	3227	4,9
MAN TGX	2297	1666	37,9
Scania P	2036	1293	57,5
DAF XF	1972	1596	23,6
Scania G	1758	1315	33,7
Scania R	1724	2090	-17,5
Scania S	1605	227	607
Урал Next	1487	980	51,7
Volvo FM	1479	1456	1,6
MAN TGS	1463	1756	-16,7
Shacman SX3258	1422	885	60,7
MAZ-6501	1375	674	104
Садко Next	1278	310	312,3
Shacman SX3318	1215	559	117,4
MAZ-6312	1203	806	49,3
КАМАЗ-6580	1176	762	54,3
Isuzu NPR	1088	892	22
Урал-4320	990	1115	-11,2
Isuzu Forward	967	498	94,2



ТАРАС КОВАЛЬ,
президент Ассоциации
транспортных экспертов
и специалистов (АТЭС)

– В какое количество единиц вы оцениваете ежегодное естественное выбывание парка магистральных тягачей?

– Чем выше спрос на перевозку, чем лучше условия оплаты перевозчику и меньше контроля, тем ниже убыль парка. Свежие автомобили традиционно эксплуатируются интенсивно, с большими пробегами, как на межгороде, так и на пригородных маршрутах. Чем старше автомобиль, тем меньше годовой и ежедневный пробег. Такие машины работают в основном на коротком плече в городах. В условиях проблем с запасными частями выбывание парка может увеличиться за счет использования автомобилей в качестве доноров. Если в обычное время убыль составляет порядка 5%, то в ближайшее время может возрасти в два раза и достичь 10%.

– Смогут ли российская промышленность и экспорт из Китая удовлетворить спрос на магистральные тягачи в течение 2022 года?

– Допускаю, что при существенном падении экономики потребность в магистральных тягачах в 2022 году будет почти полностью удовлетворена. С окончанием складских запасов товаров, которое ожидается примерно к началу лета, начнется основная фаза экономического кризиса. После этого станет более понятен спрос на магистральные тягачи.

Пока непонятно, какие модели и типы будут выпускать КАМАЗ, другие российские и белорусские производители. Безусловно, увеличится доля китайских автомобилей. Не стоит сбрасывать со счетов Турцию. В складывающейся ситуации Ford может стать флагманом (по качеству и надежности) российского рынка. Осмелюсь предположить падение выпуска и продаж магистральных тягачей в размере 40–50% показателей прошлого года.

позицию в отношении поставок в Россию – после того как его компоненты были обнаружены в российских БМП.

Самый перспективный автомобиль ГАЗа – новая «Газель NN», презентованная в августе прошлого года. Уже тогда «полупроводниковый кризис» не позволил оснастить машину всем задуманным набором электронных устройств. Поэтому модель временно осталась без контроля мертвых зон, камер кругового обзора, парктроников, адаптивного круиз-контроля

и ассистентов вождения (ADAS). Сейчас вероятность внедрения этих опций еще меньше, даже если рассчитывать только на китайские компоненты. Изменилась сама структура спроса: дорогие версии «Газелей» рынку не очень интересны, без ADAS перевозчики легко обойдутся. Вероятно, возникнут сложности и со светодиодными фарами, которые собирали в Беларуси из компонентов немецкой фирмы Osram.

Эти новшества внедрялись, скорее, как фактор конкуренции с Ford Transit, собираемым в Елабуге. Но сейчас такая конкуренция потеряла актуальность: завод «Соллерс-Форд» в Елабуге остановлен. Продажа на внешних рынках (Турция, Иран и пр.) для ГАЗа сейчас тоже не в приоритете, насытит бы спрос на рынке внутреннем.

КАМАЗ сейчас производит грузовики трех разных поколений, но в принципе одного класса. По грузоподъемности и специализации поколения К3, К4 и К5 перекрывают друг друга, разве что в последнем поколении ставка сделана на магистральные тягачи.

Машина К3 – прямой наследник первого КАМАЗа, здесь используется еще советская кабина, хотя и прошедшая через несколько модернизаций. Поколение К4 строится на лицензионной кабине Mercedes-Benz Axor образца 2001 года, сварку и сборку из импортных комплектующих наладили в Набережных Челнах. По остальным деталям это «солянка» из отечественных и импортных компонентов.

Поколение К5 построено на основе «свежего» Mercedes-Benz Actros MP4, кабину которого тоже собирают на КАМАЗе, причем не только для своих машин, но и для СП «Даймлер КАМАЗ Рус», выпускающего в России аутентичные «Мерседесы». Важный факт: проектом локализации поколения К5 было предусмотрено внедрение нового двигателя, не имеющего отношения к Mercedes. Этот двигатель (рядный шестицилиндровый)

был создан в сотрудничестве с фирмой Liebherr в рамках проекта «Тибет». На сегодняшний день процент локализации этого двигателя составляет примерно 80%: основные детали (коленвал, головки блока, маховик и т.д.) производят на моторном заводе КАМАЗа и у смежников. Но отливки блока цилиндров по-прежнему поступают из-за границы.

15% акций КАМАЗа принадлежит партнерам из Daimler Truck AG, которые объявили о желании разорвать с российским партнером все производственные и имущественные связи. Таким образом, поколение К4 естественным образом выпадает из производственной программы – локализовать его нет смысла: по мировым меркам это устаревшая конструкция, хотя она и пользуется в России устойчивым спросом. Руководство КАМАЗа приняло решение завершить локализацию поколения К5, причем досрочно: если раньше речь шла о середине 2024 года, то теперь говорят о том, что первые полностью российские КАМАЗы-54901 появятся уже в январе 2023 года. По крайней мере именно такое обещание дал гендиректор КАМАЗа Сергей Когогин вице-премьеру Юрию Борисову.

КАМАЗу предстоит решить не только проблему замещения сложных импортных деталей в моторе Liebherr P6 / КАМАЗ-910.10. Ему надо найти замену тем иностранным компонентам, что производили в Набережных Челнах. Там действовало несколько совместных предприятий: с ZF (сборка коробок передач для тяжелых грузовиков), Knorr-Bremse (детали тормозной системы), Cummins (двигатели). Сейчас идет активный поиск подходящих эквивалентов из Китая и Турции, некоторые вещи можно делать на российских заводах. Но в любом случае полное импортозамещение К5 едва ли возможно в короткие сроки, даже если говорить о сильном упрощении



Коммерция на легковой базе

К коммерческим автомобилям формально относятся и малотоннажники (полная масса – 2–2,5 т). В России несколько десятков небольших заводов, которые на шасси ВАЗа, УАЗа и ГАЗа производят специальные машины – промтоварные, изотермические, медицинские и пр. Наиболее заметны в этой деятельности сам ВАЗ (фургоны «Ларгус» и ВИС), УАЗ («Профи» и «буханка»), нижегородские «Промтех» и «Луидор», ульяновский «Автодом».

конструкции. Если КАМАЗ решит эту проблему к 2023 году, то он совершит производственный подвиг.

Пока же основную ставку делают на поколение К3 и возврат к некоторым отечественным агрегатам. Таким, как мотор КАМАЗ-740 V8 с компонентами впрыска от российских заводов. Такие машины, редуцированные до экологического класса «Евро-2», завод уже выпускает и предлагает на рынке. Формально это нарушение действующего Техрегламента, но КАМАЗу это позволено прямым распоряжением Минпромторга. Более того, со дня на день ожидается появление специальной версии Технического регламента с ограниченным сроком действия (предполагается, что годичным). Там будут зафиксированы определенные послабления по экологии и безопасности (в частности, станет необязательной установка системы «ЭРА-ГЛОНАСС»), которые позволят автопроизводителям быстрее пройти

Делать ставку только на поставки комплектующих из Китая весьма преждевременно

ПРОДАЖИ НОВЫХ ЛЕГКИХ КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ, ШТ.

Источник: «АЕБ», 2022 г.
* Также входит в данные по марке «Лада»

Марка	2021 г.	2020 г.	Динамика, %
ГАЗ	63 528	44 501	42,8
Ford	20 200	13 968	44,6
УАЗ	17 067	14 532	17,4
Lada	14 901	12 610	18,2
Peugeot	6572	3447	90,7
Volkswagen	4708	4129	14
Citroen	3472	2273	52,7
Mercedes	3282	3232	1,5
Hyundai	2257	2378	-5,1
Opel	1578	419	276,6
Fiat	1234	1250	-1,3
Iveco	942	636	48,1
Renault	796	537	48,2
Toyota	424	299	41,8
Isuzu	276	24	1050
БИС*	238	нет данных	—
Hino	166	1	16 500
JAC	117	43	172,1
Kia	76	69	10,1
Nissan	20	44	-54,5
Mitsubishi	10	10	—
Chevrolet	3	10	-70,0
Прочие	7	14	-50,0
Всего	141 876	104 426	35,9

острую фазу кризиса. Ведь кроме санкций существуют две другие глобальные проблемы: дефицит полупроводниковых элементов (а значит, и любой автоэлектроники) и разрушенные вследствие пандемии ковида логистические цепочки. Временное упрощение Техрегламента даст время на решение этих проблем.

У КАМАЗа и ГАЗа есть проекты по сборке китайских среднетоннажников под своими брендами. Камский завод сотрудничает с фирмой JAC и мелкими партиями выпускает машины N-серии под именем «КАМАЗ Компас». Уровень локализации пока невысок, но кабину сваривают в России. Впоследствии завод

планирует закрыть линейкой «Компас» все лакуны по полной массе от 3,5 до 9 т. То есть выйти в традиционные сегменты ГАЗа. Сам же ГАЗ решил делать новое поколение «Валдая» (полная масса – 6,7 т) на базе бескапотной китайской кабины Foton, но на собственном шасси. Оба проекта пока не набрали запланированных оборотов, но сейчас могут эффективно загрузить производства в Набережных Челнах и Нижнем Новгороде.

Однако делать ставку только на поставки комплектующих из Китая весьма преждевременно. Да, КНР не присоединилась к санкциям против России и формально сохраняет нейтральный статус, в чем-то даже поддерживая РФ. Но по мере усиления санкционного давления эта позиция может измениться, и китайские производители станут отказываться от поставок в Россию под угрозой вторичных санкций. Вероятно, каждый конкретный контрагент в Китае будет делать персональный выбор между рынками Запада и России, но сейчас почти невозможно предсказать, каков он будет. В итоге проекты, ныне считающиеся перспективными, могут оказаться нереализуемыми или достаточно долгосрочными.

ПОСЛЕДНИЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ ИНОСТРАНЦЕВ В РОССИИ

Производства зарубежных грузовых автомобилей в России вносят хоть и ощутимый, но неопределяющий вклад в статистику рынка. В идеальных условиях каждый из зарубежных заводов мог бы со временем стать важным игроком, но в данный момент это, скорее, инвестиционные истории, стратегии, остановленные на взлете.

Калининградский завод «Авто-тор» по контракту собирает грузовики Hyundai серии HD полной

массой от 3,5 до 17 т. Он же в свое время анонсировал начало сборки тягачей Daewoo, но сейчас информации об этом проекте нет.

Scania занимается крупноузловой сборкой больших грузовиков на заводе под Санкт-Петербургом, там же выпускают автомобили другого фольксвагеновского грузового бренда – MAN. Это небольшое предприятие, находящееся в самом начале развития. А вот калужский завод Volvo Trucks (там же производят и машины родственного бренда Renault Trucks) успел освоить сварку и окраску кабин. Про заводы Iveco в Миассе и Mercedes-Benz Trucks в Набережных Челнах мы написали выше.

Получается, что из «большой семерки» европейских производителей грузовиков в России не имел своего производства только голландский DAF. И по странной иронии именно DAF до сих пор не объявил о прекращении поставок своей продукции в Россию, в то время как шесть его европейских конкурентов это сделали, остановив местные заводы. Остановилась и сборка в Набережных Челнах среднетоннажников Fuso, которые многие помнят как Mitsubishi Canter (теперь марка принадлежит Daimler Truck AG), но это как раз прогнозируемое событие: КАМАЗ освоил «Компас», которому Fuso составлял ненужную конкуренцию.

В Ульяновске, фактически на территории УАЗа, производят автомобили японской марки Isuzu полной массой от 3,5 до 33 т. Уровень локализации там достаточно скромный. Но есть нюанс: Isuzu подписала (совместно с «Соллерс Авто») специнвестконтракт, в рамках которого обязалась локализовать коробки передач и двигатели, а также выпустить совместную с УАЗом модель City. Но еще в прошлом году Isuzu инициировала процедуру выхода из СПИКа и дезавуировала планы по углублению сотрудничества с «Соллерсом».

ПРОДАЖИ ЛЕГКИХ КОММЕРЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ ПО МОДЕЛЯМ, ШТ.

Источник: «АЕБ», 2022 г.

Марка, модель	2021 г.	2020 г.	Динамика, %
Газель Next	34 294	25 023	37
Ford Transit	20 190	13 865	45,6
ГАЗ-3302 Газель	14 569	10 320	41,2
Lada Largus	13 108	10 904	20,2
УАЗ-3909	7226	7356	-1,8
ГАЗ-2752 Соболь	6537	3738	74,9
УАЗ Профи	4071	2425	67,9
Peugeot Traveller	2643	1611	64,1
Volkswagen Caravelle	2314	1452	59,4
ГАЗ-2705 Газель	1890	1375	37,5
ГАЗ-3221 Газель	1840	1801	2,2
ГАЗ-2310 Соболь	1834	1078	70,1
Peugeot Expert	1832	938	95,3
ГАЗ-2217 Соболь	1780	1165	52,8
УАЗ-3741	1716	1159	48,1
УАЗ-2206	1707	1779	-4,0
Mercedes V-Class	1619	1692	-4,3
Hyundai H1	1573	1462	7,6
БИС Lada Granta	1529	1617	-5,4
Citroen Spacetourer	1447	1006	43,8
УАЗ-3962	1325	661	100,5
Mercedes Sprinter	1202	1131	6,3
Peugeot Boxer	1172	895	30,9
Opel Zafira Life	976	399	144,6
Volkswagen Multivan	967	1051	-8,0

Резких заявлений о сворачивании российского производства компания пока не делала, но поставка компонентов для сборки временно остановлена. Дальнейшая судьба предприятия будет зависеть от позиции правительства Японии в отношении антироссийских санкций. Это же касается и завода Hino, который сейчас строится в Подмосковье. Запуск его откладывали трижды, но официального сообщения об отказе Hino Motors от этого проекта не было. Японцы называют крайней датой начала производства первый квартал 2023 года. Но это заявление было сделано еще до наступления эпохи тотальных санкций.

Серьезный производственный проект – локализация концерном

ПРОДАЖИ ЯНВАРЬ–МАРТ 2022

Источник: «АСМ-Холдинг», 2022 г.

Марка	Март 2022 г.	Март 2021 г.	3 мес. 2022 г.	3 мес. 2021 г.	Отклонение, март 2022 г. к 2021, %	Отклонение, 3 мес. 2022 г. к 2021, %
КАМАЗ	3383	2909	9074	7251	16,3	25,1
ГАЗ	623	892	1994	2151	-30,2	-7,3
Урал	577	398	1584	1036	45	52,9
Volvo	107	339	1244	968	-68,4	28,5
Scania	185	613	918	1 223	-69,8	-24,9
MAZ	357	407	886	941	-12,3	-5,8
Shaanxi	273	36	747	229	658,3	226,2
Mercedes	185	304	744	696	-39,1	6,9
Isuzu	187	170	625	417	10	49,9
MAN	239	450	465	892	-46,9	-47,9
JAC	178	108	460	284	64,8	62,0
Howo	131	89	459	182	47,2	152,2
Hino	177	91	457	240	94,5	90,4
Hyundai	172	115	361	318	49,6	13,5
DAF	113	227	294	458	-50,2	-35,8
MAZ-MAN	130	107	277	307	21,5	-9,8
FAW	94	151	247	279	-37,7	-11,5
Renault	18	92	211	227	-80,4	-7
Iveco	51	44	199	110	15,9	80,9
Fuso	79	54	193	143	46,3	35
Ивеко-AMT	53	13	159	68	307,7	133,8
Ford	40	14	153	73	185,7	109,6
Daewoo	21	9	83	22	133,3	277,3
XU GONG	21	18	61	43	16,7	41,9
Hongyan	11	0	39	0		
Sany	12	4	36	13	200	176,9
Sitrak	5	0	34	0		
Tatra	4	0	15	0		
Zoomlion	4	6	14	12	-33,3	16,7
Foton	1	21	12	43	-95,2	-72,1
Dayun	5	1	10	4	400	150
ЗИЛ	3	9	9	26	-66,7	-65,4
Liebherr	4	2	7	8	100	-12,5
Ashok Leyland	0	0	5	0		
Terex-Demag	2	0	4	0		
Amur	1	0	2	0		
Goupil	0	0	0	1		-100
Grove	0	0	0	3		-100
КрАЗ	0	0	0	1		-100
НефАЗ	0	8	16	-100		-100
Всего	7446	7701	22 082	18 685	-3,3	18,2
Всего, российские марки	4587	4216	12 663	10 480	8,8	20,8
Всего, иномарки	2859	3485	9419	8205	-18	14,8

Stellantis на заводе «ПСМА Рус» в Калуге платформ Peugeot Partner / Citroën Berlingo / Opel Combo, Peugeot Expert / Citroën Jumpy и дизельного двигателя. Эти автомобили с 2021 года поставляют на экспорт в Европу. Но с конца марта завод «ПСМА Рус» остановился: нет комплектующих. То же самое случилось и с высококалорийным производством Ford Transit в Елабуге, упомянутым ранее.

КОММЕНТАРИИ К НЕОЧЕВИДНОМУ

Если предположить худшее – закрытие заводов всех иностранных автопроизводителей, разные сегменты отреагируют по-разному.

Отечественная промышленность мало занималась магистральными тягачами, поэтому выбытие Scania, Volvo, MAN и Mercedes может быть замещено только белорусским МАЗом, но отчасти. Потому что сам МАЗ тоже находится под санкциями и лишен возможности использовать моторы Mercedes и коробки передач Allison. Насколько хватит запасов компонентов по КАМАЗам К4 и К5 – непонятно, но в любом случае речь не более чем о нескольких сотнях машин.

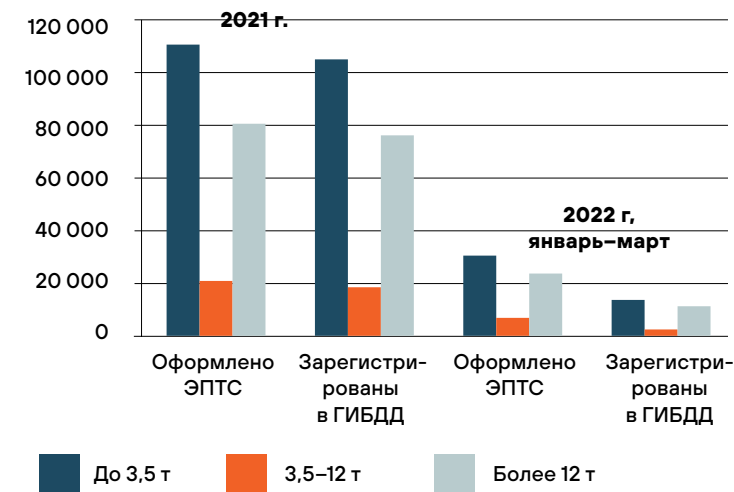
Наиболее рынок затоскует именно по КАМАЗам К4, которые хоть и не столь современные, как К5, но понятны ремонтникам и доступны по цене. Самосвалы на базе К4 – хит продаж.

Сегменты LCV и среднетоннажников наши заводы должны вытянуть, тем более что тут прогнозируется падение спроса.

Важным поставщиком коммерческой техники может стать... вторичный рынок. Ожидается перераспределение автомобилей тем, кому они нужнее. Эти машины будут ремонтировать, восстанавливать – и они будут работать дольше, чем в обычное время. Особенно

ВЫДАЧА ЭПТС И РЕГИСТРАЦИИ ТС

Источник: «Электронный паспорт», 2022 г.



это касается отечественных грузовиков, дефицита запчастей для которых быть не должно. И, напротив, редкие импортные модели вместо регулярного обслуживания рискуют встать на прикол по причине отсутствия каких-то дефицитных мелочей.

Велика вероятность, что перераспределение новых автомобилей в рамках ЕАЭС и других стран ближнего зарубежья изменит свой характер. В последние месяцы очевидна центробежная тенденция: машины из России уезжают за границу. Посмотрите на статистику выдачи электронных ПТС и регистраций в ГИБДД. Если по прошлому году все более-менее ровно, то за три месяца этого года случился значительный разрыв. Да, часть собственников просто не успела поставить машины на учет в России, но на фоне «экспортеров» их все равно меньшинство.

Вообще делать детальные прогнозы в условиях неопределенности – дело праздное. Как минимум нужно дожидаться финала санкционной гонки и увидеть окончательную конфигурацию экономики.

Можем заменить: лаки и краски

Дефицита лакокрасочных материалов (ЛКМ) для бытовых нужд не предвидится. Уход европейских производителей высвободит 10–15% рынка для российских и китайских поставщиков. Под ударом находятся автопроизводители и полиграфия, зависящие более чем наполовину от европейских поставщиков.

Текст: Владимир Соловьев, главный аналитик ПСБ

С 2015 года благодаря импортозамещению до 60% выросла импортнезависимость по компонентам ЛКМ

По итогам 2021 года продажи лаков и красок выросли на 5% (год к году) и составили около 108 млрд руб. В структуре потребления более 50% занимали декоративные покрытия, около 40% – промышленные лакокрасочные материалы, остальная доля приходится на технические материалы.

КТО ПРОИЗВОДИТ И ПОСТАВЛЯЕТ ЛКМ В РОССИЮ?

В целом доля иностранных производителей на российском

рынке – около 30–35% (Tikkurila, AkzoNobel, Huntsman, Hempel и т.д.), лидером является Tikkurila (10% рынка), остальные – отечественные производители («ТЕКС», НПК Ярли, «Лакра», ABC Farben). Самым крупным участником российского рынка является «ТЕКС», которая на 100% принадлежит финской Tikkurila. При этом большинство иностранных производителей имеет собственные предприятия на территории России: Tikkurila, AkzoNobel – по три

производственные площадки, Huntsman, Hempel – по одной.

С 2015 года благодаря импортозамещению до 60% выросла импортнезависимость по компонентам ЛКМ. Для производства лаков стали широко использовать российское подсолнечное и льняное масла, введены новые производственные мощности латексов в Санкт-Петербурге, Владимире и Московской области. Двуокись титана (является основным пигментом) частично замещена продукцией компании «Крымский

Титан», дефицит покрывается за счет поставок из Китая.

КТО ИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЛКМ УШЕЛ ИЗ РОССИИ?

Некоторые производители бытовых ЛКМ, такие как Hempel (Дания), Jotun (Норвегия), Teknos (Финляндия), решили закрыть бизнес в России. Пока официальные планы по реализации своих активов компании не объявляли. Но, по их заявлениям, ожидается реализация активов

«Можем Заменить» – информационно-аналитический проект Центра аналитики и экспертизы ПСБ по исследованиям потенциала импортозамещения отраслей российской экономики



Сложившаяся ситуация может положительно повлиять на развитие отечественного химического комплекса

отечественным производителям с полным трудоустройством сотрудников. Совокупные потери рынка ожидаются на уровне 10–15% рынка. Все остальные производители могут испытывать проблемы с логистикой химических компонентов для производства ЛКМ в связи с прекращением поставок химических компонентов европейскими и американскими поставщиками: Clariant, Solvay, Chemours, LyondellBasell Industries.

БУДЕТ ЛИ ДЕФИЦИТ ЛКМ В РОССИИ?

По нашим прогнозам, тотального дефицита ЛКМ в России не будет. Наложённые на РФ санкции могут затронуть отдельные направления ЛКМ. Например, индустриальные краски для автопрома или типографической продукции. Однако производственные линии и оборудование для данных товаров не являются исключительными и могут быть со временем заменены внутренним или импортным оборудованием из других стран.

В России расположены немецкие (BASF), словенские (Helios) производственные мощности химических компонентов и самих красок, однако исходное сырьё

они также получают из-за границы. Запрет на импорт в Россию европейских ЛКМ также негативно скажется на автосервисах, которые используют импортные материалы. Существующих запасов хватит на два-три месяца. Выход видится в поиске поставщиков в Азии и Южной Америке.

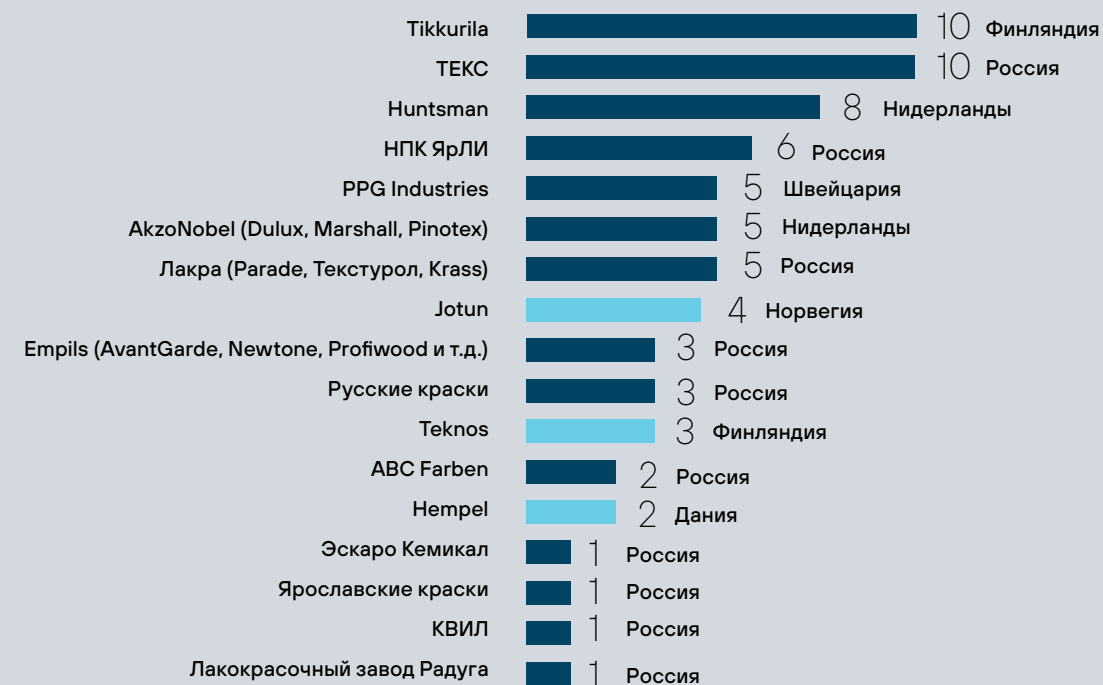
В бытовой сфере дефицита применения ЛКМ не предвидится. Дефицит возможно покрыть увеличением выпуска ЛКМ в России, а также ростом импорта из Китая (China Paint, Camel Paint, SUNFO, Ningbo и т.д.).

Отдельно стоит отметить краски для полиграфии, которые также попали под запрет в последнем пакете санкций. Текущих запасов хватит на срок от двух до четырех месяцев. Альтернативные варианты находятся в Китае, Южной Корее, Индии и Турции, что требует изменения логистических процессов, пересмотра технологии печати (отличие в упаковке) и удорожания поставок в 1,5–2 раза. Типографы ожидают подорожания их продукции на 25–30%. Процесс замещения может занять до полугода.

Положительным моментом в сложившейся ситуации может стать практически полный переход периодических изданий

ДОЛИ ЗНАЧИМЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЛКМ В РОССИИ, %

Источник: «Спарк-Интерфакс», данные компаний, Центр аналитики и экспертизы ПСБ, март 2022 г.



Остаются на рынке Покинули рынок

и литературы в цифровой формат. Использование цифровых версий изданий вместо печатных позволит оперативнее доставлять контент на любые устройства. При этом останутся сегменты, которым придется искать альтернативных поставщиков или пересмотреть подход к подаче материала потребителю, например, производство рекламных материалов офлайн-формата: различных брошюр, баннеров и листовок.

Экстренным выходом из сложившейся ситуации станет параллельный импорт, разрешенный Правительством РФ. Данное решение позволит без согласия правообладателя ввозить дефицитные химические компоненты, но это может увеличить стоимость продукции производителей и ритейлеров. Для стабилизации цен возможно снижение таможенных пошлин и установление льготного НДС на дефицитную номенклатуру красок и ее составных компонентов.

Нельзя не отметить, что сложившаяся ситуация может положительно повлиять на развитие отечественного химического комплекса (в частности, ЛКМ). При дополнительном финансировании со стороны государства сохраняется потенциал роста как за счет увеличения объемов выпуска уже производимой продукции, так и развития новых производств. Успешными примерами импортозамещения полимерных смол может служить «Атика», порошковых красок – «Пигмент».

Приоритетной задачей для производителей красок в ближайшее время становится обеспечение внутреннего потребителя конкурентоспособной продукцией. Для этого потребуются построение новых логистических цепочек поставки химических компонентов через лояльные страны, поиск альтернатив в Азии и финансирование собственных разработок и производства.

Трансфер технологий ОПК как фактор импортозамещения

В условиях экономических ограничений особую актуальность приобретают вопросы импортозамещения. Одним из ключевых факторов, определяющих формирование механизмов импортозамещения, является трансфер технологий, позволяющий реализовать высокий научно-технологический и производственный потенциал отечественного ОПК, с одной стороны, и возникший неудовлетворенный спрос на рынках высокотехнологичной гражданской продукции – с другой стороны. Интеграция военного и гражданского производства будет способствовать формированию новых направлений и видов деятельности промышленных оборонных предприятий.

Текст: Татьяна Беркутова, д.э.н., главный научный сотрудник Центра диверсификации организаций ОПК ФГУП «ВНИИ «Центр»



На сегодняшний день отечественный ОПК обладает значительным объемом технологических решений, которые показали высокую эффективность в производстве военной продукции и могут быть применены на отечественных рынках в производстве продукции гражданского назначения. В связи с этим целесообразно использовать все открывающиеся возможности для реализации новых форм интеграции науки и производства – как для трансфера военных технологий в гражданский сектор, так и для заимствования технологий из гражданской сферы в интересах создания высокотехнологичных разработок военного назначения.

В рамках трансфера технологий предполагается передача результатов интеллектуальной деятельности (РИД), полученных

при производстве военной продукции, в гражданскую сферу. На практике при этом возникает ряд ограничений, таких как:

- преодоление барьеров, связанных с обеспечением безопасности передачи технологических решений, разработанных в рамках гособоронзаказа, в сферу коммерческого использования;

- необходимость оценки, формирования и развития коммерческого потенциала РИД, полученных в ОПК. Мировая практика показывает эффективность совместного развития военной сферы и высокотехнологичного гражданского рынка, когда разрабатываемые технологии обладают как военно-техническим, так и коммерческим потенциалом;

- необходимость комплексного развития нормативной правовой базы и формирования системы законодательно закрепленных норм и правил, описывающих и регламентирующих процесс трансфера технологий;

- отсутствие строгих стандартизированных классификационных признаков для выделения технологий двойного назначения;
- необходимость учета условий санкционного давления на российскую экономику в ходе

Целесообразно использовать все открывающиеся возможности для реализации новых форм интеграции науки и производства

Целью трансфера технологии является экономически обоснованный перевод научно-технологического задела производителя в промышленную технологию, работающую у потребителя

формирования организационных механизмов реализации трансфера технологий.

Формами коммерческого трансфера технологий являются: продажа патентов, а также технологий в реализованном виде; передача технологий в реализованном виде; продажа лицензий на запатентованные и незапатентованные виды промышленной собственности, за исключением некоторых объектов, сведения о которых отнесены к государственной тайне.

ЦЕЛИ И МЕХАНИЗМЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с ГОСТ Р 57194.1-2016 «Трансфер технологий. Общие положения» общей целью трансфера технологии является экономически обоснованный перевод научно-технологического задела производителя, который выступает в качестве передающей стороны, в промышленную технологию, работающую у потребителя, который выступает в качестве принимающей стороны, для последующего коммерческого или некоммерческого использования. Соответствующая детализация целей передающей и принимающей сторон представлена в таблице 1.

В соответствии с пп. 5.1.3 ГОСТ Р 57194.1-2016 «Трансфер технологий. Общие положения» непосредственно передача

технологий может быть реализована в рамках каналов трансфера технологий, в качестве которых могут выступать:

- купля-продажа технологий, высокотехнологичных материалов, оборудования, систем;
- лицензионные соглашения, соглашения по передаче технологий, технологической документации;
- совместные исследования, разработки, производство, реализация высокотехнологичной продукции организациями и предприятиями; национальные научно-технические, производственные и прочие проекты и программы;
- передача технологий в рамках транснациональных корпораций, национальных консорциумов, финансово-промышленных групп;
- исследования, разработки, производство в рамках совместных предприятий с партнерами, в том числе зарубежными;
- международные и национальные научно-технические, производственные и прочие проекты и программы;
- кооперационная деятельность организаций и предприятий с участием научно-исследовательских организаций, конструкторских бюро, учебных заведений, ведущих исследования и разработки, их сотрудников;
- передача документации, образцов, устройств, материалов

ТАБЛИЦА 1. ЦЕЛИ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПЕРЕДАЮЩЕЙ И ПРИНИМАЮЩЕЙ СТОРОН

Цели передающей стороны	Цели принимающей стороны
Получение прибыли от передачи технологии	Получение прибыли от использования технологии (реализация коммерческого потенциала технологии)
Перевод технологии из режима неиспользования в режим использования с целью реализации ее потенциала	Осуществление импортозамещения за счет вывода продукции на отечественные рынки
Успешный вывод на рынок продукта, созданного на основе передаваемой технологии	Сокращение затрат (временных, финансовых, интеллектуальных и пр.), требуемых для создания новых технологий
Наращивание исследовательского потенциала собственных разработчиков	Получение технологии требуемого уровня техники в случае недостаточности исследовательского потенциала собственных разработчиков

и веществ, компьютерных программ, ноу-хау, результатов НИОКР в рамках маркетинговых мероприятий и дилерских (дистрибуторских) соглашений;

- аренда помещений и другие взаимоотношения, в связи с которыми сотрудники сторонних организаций могут получить потенциальную возможность доступа к технологиям;

- временное пребывание в лабораториях научно-исследовательских организаций, конструкторских бюро, учебных заведений специалистов, в том числе командированных, стажеров, аспирантов, студентов.

В составе этапов процесса трансфера технологий вышеупомянутый стандарт определяет следующие:

- идентификация потребности в технологии, с одной стороны, и объекта продаж - с другой;
- оценка затрат, связанных с приобретением технологий;
- информационный поиск;
- сравнительный анализ, оценка уровня готовности и выбор технологии;

- переговоры между продавцом и покупателем технологии;
- заключение договора и передача технологии (либо иного результата интеллектуальной деятельности);
- использование технологии и мониторинг результатов.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА УПРАВЛЕНИЯ РИД

Действующая в настоящее время в России нормативная правовая база по управлению РИД базируется на положениях части 4 ГК РФ (см. рис. 1).

В соответствии с Федеральным законом от 22.12.2020 № 456-ФЗ «О внесении изменений в части вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации» принят ряд нормативных правовых актов, способствующих внедрению механизмов управления РИД (см. рис. 2).

РИС. 1. КЛЮЧЕВЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ НОРМАТИВНОЙ ПРАВОВОЙ БАЗЫ УПРАВЛЕНИЯ РИД (ГК РФ)



РИС. 2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИД, ПРИНЯТЫЕ В 2021 ГОДУ В РОССИИ

 Постановление Правительства РФ от 29.11.2021 № 2087 «О порядке подготовки и содержании представления для принятия решения Президентом России о передаче принадлежащего РФ исключительного права на результат интеллектуальной деятельности, непосредственно связанный с обеспечением обороны и безопасности»	Содержание и порядок подготовки представления для принятия решения Президентом России о передаче принадлежащего РФ исключительного права на РИД, непосредственно связанного с обеспечением обороны и безопасности, юрлицу, заинтересованному во внедрении РИД и обладающему возможностями для его внедрения
 Постановление Правительства РФ от 29.12.2021 № 2550 «Об утверждении Правил управления принадлежащими РФ правами на РИД, в том числе правами на результаты интеллектуальной деятельности, непосредственно связанные с обеспечением обороны и безопасности»	Порядок управления принадлежащими РФ правами на РИД, в том числе правами на РИД, непосредственно связанными с обеспечением обороны и безопасности, созданные при выполнении госконтракта или права (исключительное право или право использования) на которые получены государственными заказчиками на имя Российской Федерации
 Постановление Правительства РФ от 24.11.2021 № 2016 «Об утверждении Правил, определяющих условия и порядок исполнения обязанности по использованию результата интеллектуальной деятельности, полученного при выполнении работ по государственному или муниципальному контракту, последствия ее неисполнения и условия ее прекращения»	Условия и порядок исполнения обязанностей по использованию РИД лицом, имеющим исключительное право на РИД, созданные при выполнении работ по государственному или муниципальному контракту для государственных или муниципальных нужд, за исключением РИД, непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности
 Указ Президента РФ от 08.11.2021 № 634 «Об утверждении Правил установления принадлежности лицу, выполняющему государственный контракт, права на получение патента и исключительного права на результат интеллектуальной деятельности, непосредственно связанный с обеспечением обороны и безопасности»	Определение случаев, в которых лицу, выполняющему государственный контракт, принадлежат право на получение патента и исключительное право на РИД, непосредственно связанный с обеспечением обороны и безопасности, не содержащий сведения, составляющие государственную тайну, а также порядка установления принадлежности этих прав
 Постановление Правительства РФ от 07.10.2021 № 1705 «О едином реестре результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального или двойного назначения и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации»	Порядок формирования и ведения единого реестра результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального или двойного назначения, в том числе в отношении информации о РИД, непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности
 Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2143 «О типовых лицензионных договорах о безвозмездном предоставлении права использования результата интеллектуальной деятельности для государственных или муниципальных нужд»	1. Порядок заключения типовых лицензионных договоров о безвозмездном предоставлении права использования РИД для государственных или муниципальных нужд 2. Формы типовых лицензионных договоров о безвозмездном предоставлении права использования РИД для государственных или муниципальных нужд, а также в целях выполнения работ или осуществления поставок продукции для государственных или муниципальных нужд
 Постановление Правительства РФ от 28.10.2021 № 1845 «Об утверждении Правил ведения Реестра результатов интеллектуальной деятельности, непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности»	Порядок ведения Реестра РИД, непосредственно связанных с обеспечением обороны и безопасности. Объектами учета в реестре являются секреты производства (ноу-хау), непосредственно связанные с обеспечением обороны и безопасности

Несмотря на активное развитие нормативно-правового регулирования в сфере управления РИД, остается ряд нерешенных вопросов

Принятые нормативные правовые документы позволяют регламентировать государствен- ный учет РИД военного, специ- ального и двойного назначения, а также способы использования РИД, в том числе нематериальных активов, с учетом изменений, внесенных в 2020 году в законода- тельство Российской Федерации в сфере интеллектуальной соб- ственности, в частности:

1. Сформирована регуляторика вопросов управления правами Российской Федерации на ре- зультаты интеллектуальной дея- тельности в процессе трансфера технологий.

Так, в соответствии с Федераль- ным законом № 456-ФЗ результаты интеллектуальной деятельности подразделяются на:

- РИД, не связанные с обеспече- нием обороны и безопасности;
- РИД, непосредственно связан- ные с обороной и безопасностью.

2. В соответствии с ФЗ № 456-ФЗ в 2021 году заложе- на новая возможность обеспече- ния закрепления прав за орга- низациями промышленности на РИД, непосредственно связан- ные с обороной и безопасностью.

В рамках реализации данной нормы приняты:

- Указ Президента РФ от 08.11.2021 № 634 «Об утвер- ждении Правил установления принадлежности лицу, выпол- няющему государственный контракт, права на получение патента и исключительного права на результат интеллектуальной деятельности, непосредственно связанный с обеспечением оборо- ны и безопасности»;
- постановление Правительства РФ от 29.11.2021 № 2087 «О порядке

подготовки и содержании пред- ставления для принятия реше- ния Президентом Российской Федерации о передаче принад- лежащего Российской Федера- ции исключительного права на результат интеллектуальной деятельности, непосредственно связанный с обеспечением обо- роны и безопасности».

3. Определены критерии при- знания заказчиков РИД и формы управления РИД.

Так, в соответствии со статьей 1240.1 ГК РФ заказчиками по госу- дарственному оборонному заказу признаются федеральные органы исполнительной власти, упол- номоченные в области обороны, обеспечения безопасности, внеш- ней разведки, в сфере государ- ственной охраны, внутренних дел, деятельности войск Росгвар- дии, оборота оружия, частной охранной деятельности и вневе- домственной охраны.

В соответствии со статьей 17 (б) Правил, утвержденных поста- новлением Правительства РФ от 29.12.2021 № 2550, государствен- ные заказчики осуществляют рас- поряжение правами Российской Федерации РИД, непосредствен- но связанные с обеспечением обороны и безопасности (далее – права), путем предоставления (на возмездной или безвозмездной основе) права использования РИД по лицензионному (сублицен- зионному) договору.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ РИД

Несмотря на активное развитие нормативно-правового регулиро- вания в сфере управления РИД, остается ряд нерешенных вопросов.

Так, необходимо инициии- ровать внесение изменений в пункт 1 статьи 251 НК РФ в части установления льготы по налогу на прибыль для организаций, получивших доход, в виде исклю- чительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданные в ходе реализации

государственного контракта, переданные исполнителю этого государственного контракта или иной российской организации его государственным заказчиком.

Внедрение изменений позво- лит исключить указанные доходы из налоговой базы по налогу на прибыль организаций.

Данная норма была включена в «дорожную карту» реализации механизма управления систем- ными изменениями норматив- ного правового регулирования предпринимательской деятель- ности «Трансформация делового климата» «Интеллектуальная собственность», утвержденную распоряжением Правитель- ства Российской Федерации от 03.08.2020 № 2027-рЮ, и плани- руется к реализации в 2023 году.

Также на текущий момент не нашла своего отражения ини- циатива о разработке и утвер- ждении порядка распоряжения носителями информации, на ко- торых содержится информация о содержании прав на РИД, а так- же имущества, в котором данные РИД выражены.

Согласно пункту 1 статьи 1227 ГК РФ, интеллектуальные права не зависят от права собственности на материальный носитель (вещь), в котором воплощены (выраже- ны) соответствующие результаты интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации.

То есть ГК РФ прямо закреп- лено, что вещь, являющаяся материальным носителем объекта интеллектуальной собственности, способна стать объектом вещных прав, то- гда как воплощенный в этой вещи объект интеллектуальной

собственности сохранит свое значение как объект исключитель- ных прав; эти объекты являются независимыми друг от друга.

Пунктом 2 статьи 1227 ГК РФ в качестве общего правила закреплено, что переход права собственности на вещь не влечет переход или предоставление ин- теллектуальных прав на объект интеллектуальной собствен- ности, выраженный в этой вещи. Пунктом 3 данной статьи установлено, что к интеллекту- альным правам не применяются положения ГК РФ о вещном праве, если иное не предусмот- рено правилами.

В связи с этим управление имуществом отдельно от РИД, которые выражены в соответству- ющей документации и образцах, затруднительно. Данную ини- циативу целесообразно реализо- вать через принятие отдельного постановления Правительства РФ, регулирующего порядок перехода прав на имущество при передаче прав на РИД.

Развитие нормативной правовой базы и принятие ведомственных приказов позволят реализовать высо- кий научно-технологический и производственный потенциал отечественного ОПК, с одной стороны, и возникший неудовле- творенный спрос на рынках вы- сототехнологичной гражданской продукции - с другой, а также будут способствовать формиро- ванию новых наукоемких направлений и видов деятельно- сти промышленных оборонных предприятий и передовой ин- фраструктуры инновационной деятельности.

Развитие нормативной правовой базы и принятие ведомственных приказов будут способствовать формированию новых наукоемких направлений и видов деятельности промышленных оборонных предприятий

Менеджмент в сфере инноваций не должен строиться на основе традиционного подхода к управлению

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ОПК И ВОЗМОЖНАЯ РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТОВ В ЭТОМ ПРОЦЕССЕ

Курс на диверсификацию требует от предприятий ОПК развития инновационного потенциала для создания высокотехнологичных и конкурентоспособных продуктов. Успешному решению этих задач может способствовать отказ от традиционного типа управления в пользу более гибких и динамичных подходов. Важную роль играет и грамотно выстроенное взаимодействие предприятий с университетами, которые готовят новые управленческие кадры и участвуют в создании инноваций.

Текст: Ольга Медведева, д.э.н., проф., Артем Савостицкий, к.э.н., Егор Иванов, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

В национальной экономике предприятия ОПК играют ведущую роль, поскольку от них зависят уровень национальной безопасности и технологичность отраслей экономики. Инновационный потенциал предприятий ОПК позволяет выпускать продукцию как оборонного, так и гражданского (двойного) назначения, что способствует усилению их финансовой устойчивости и уменьшению зависимости от государственного заказа.

На ОПК возложена задача оснащения армии передовыми видами вооружения. Основным заказчиком здесь выступает государство, но чиновники заявляют, что расходы государства на госзаказ в ближайшие годы будут сокращаться, что может привести к закрытию ряда предприятий ОПК, а это недопустимо для безопасности страны. Выходом из этой ситуации мог

бы быть налаженный экспорт, но из-за санкционного давления это либо крайне затруднительно, либо невозможно, что в свою очередь приведет к сокращению объема экспортной выручки.

Диверсификация выпускаемой предприятиями ОПК продукции является наиболее очевидным решением для сохранения мощностей предприятий. По поручению Президента РФ была поставлена общая задача по достижению организациями ОПК доли выпускаемой продукции гражданского и двойного назначения в 50% общего объема производства к 2030 году. Сложившаяся ситуация требует от предприятий ОПК развития инновационного потенциала и поддержки национальной экономики посредством предложения высокотехнологичных и конкурентоспособных продуктов.

Взаимодействие промышленности и университетов сводится к двум видам деятельности: подготовка и переподготовка кадров, а также исследования, необходимые для создания инновационного продукта

Задача, стоящая перед ОПК, располагается в сфере инновационной экономики, поскольку от ОПК требуется разработка инновационного продукта, который в свою очередь должен быть коммерциализирован предприятиями, что требует налаживания производства и сбыта. Основной принцип действия управленцев в инновационной экономике является базовым вне зависимости от отрасли, поэтому мы рассмотрим влияние управления на процесс диверсификации ОПК под призмой общего инновационного менеджмента.

Одной из основных проблем предприятий, которые пытаются внедрить инновации и коммерциализировать их, является отсутствие эффективного управления в сфере инноваций. Предприятия предпочитают отказываться от внедрения инноваций из-за незнания, как управлять ими, неготовности персонала брать на себя ответственность, высокой степени рисков и неопределенности. В действительности множество из вышеперечисленных проблем можно решить благодаря комплексному эффективному управлению.

Управление в сфере инноваций не должно строиться на основе традиционного подхода к управлению. Основными чертами такого подхода являются строгое служебное подчинение, расчет на стабильную внешнюю среду организации, жесткий контроль за деятельностью сотрудников, авторитаризм в принятии решений. Такой тип управления зачастую подавляет инициативы, идущие снизу. Основной целью своей деятельности менеджеры видят поддержание производства, поэтому поручения, идущие от вышестоящего руководства и связанные с внедрением инноваций, выполняются с затруднением, так как это не является их главной деятельностью. Предприятия, в которых руководители придерживаются традиционного подхода к управлению, нередко являются неконкурентоспособными и неустойчивыми, так как менеджмент нацелен на четкое выполнение плана, который попросту

невозможно будет реализовать в случае резкого изменения окружающей обстановки, например, в условиях, которые возникли при пандемии коронавируса. Менеджмент не готов и не умеет быстро адаптироваться к новым условиям окружающей действительности.

Подход к управлению инновационной деятельностью должен строиться на основе ценностей, которые закрепили вышестоящие руководители или государственные деятели. Менеджмент при таком подходе к управлению должен понимать неустойчивость и неопределенность рынка, который в свою очередь динамично изменяется. Менеджер готов адаптироваться к новым условиям, он поощряет самостоятельность работников и их предложения по внедрению существующих на рынке инноваций или разработке собственных. Управленец видит своей целью не поддержание производства, а постоянное совершенствование процесса, чтобы предприятие, которым он руководит, оставалось конкурентоспособным.

Управление инновациями также заключено во взаимодействии почти со всеми структурами организации. Менеджмент должен уделять большое внимание горизонтальным связям. Отсутствие горизонтальных связей снижает эффективность и мотивацию работников, приводит к текучке кадров. В современных реалиях добиться тесной взаимосвязи на горизонтальном уровне не является проблемой даже для международных компаний. Существует множество сервисов проведения видеоконференций, которые способны связать людей из любых точек мира, например Skype, Zoom, Teams и т.д.

Управленцы высших эшелонов должны четко понимать взаимосвязь между внедрением инноваций и их экономическим эффектом для предприятия. К сожалению, чаще всего такая проблема встречается в больших бюрократических компаниях.

Топ-менеджмент не понимает сути внедрения инноваций и всячески блокирует инициативу. Существует множество примеров, подтверждающих эти слова.

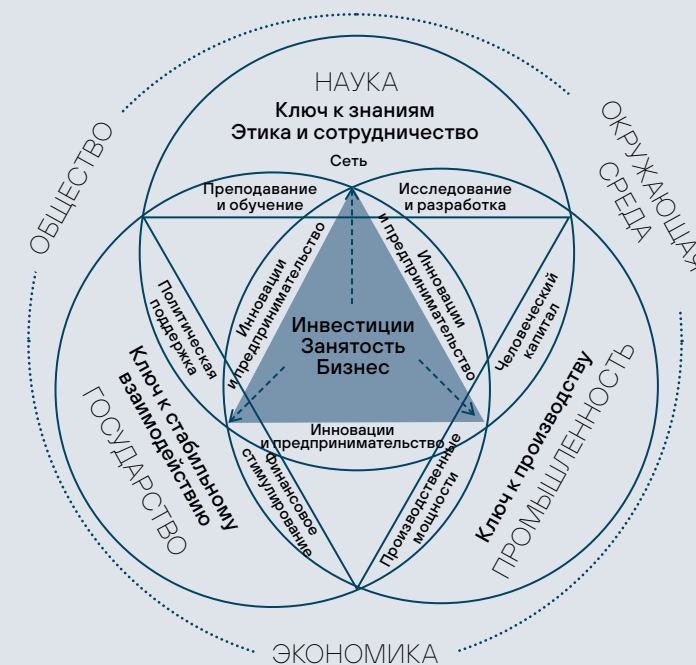
Одним из ярких примеров блокировки инициативы сотрудника относительно высокотехнологичного продукта служит биография основателя Zoom Эрика Юаня. Юань работал в WebEx на видеоконференциях Cisco и неоднократно говорил руководству, что видеоконференции следует изменить и доработать, но те игнорировали его предложения. В результате Юань уволился и начал делать собственный проект, в котором реализовал все свои идеи. Так был создан Zoom – один из крупнейших IT-проектов, капитализация которого на апрель 2022 года составляет порядка \$35 млрд.

Без понимания вышеизложенных аспектов управление инновациями невозможно реализовать успешно. Получение знаний и навыков управления в сфере инноваций возможно посредством прохождения повышения квалификации уже действующих управленцев и применения новых подходов к обучению будущих управленцев.

В целом вопрос взаимодействия промышленности и университетов сводится к двум видам деятельности: подготовка и переподготовка кадров, а также исследования.

В рамках первого вида деятельности университеты способны подготавливать управленческие кадры нужного качества. В вузовские программы внедрена система проектного обучения, которая помогает будущим управленцам понять принцип разработки, реализации и коммерциализации инновационного продукта путем работы над собственным проектом на протяжении всего процесса обучения вне зависимости от ступени образования (бакалавриат / магистратура). Министерство высшего образования и науки РФ понимает момент перестройки экономики под новый технологический уклад

РИС. 1. ТРОЙНАЯ СПИРАЛЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ



и способствует подготовке кадров, адаптированных к работе в рамках инновационной экономики. В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 года «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры» выпускную квалификационную работу можно представить как стартап. Уже работающие управленческие кадры могут повысить свою квалификацию в сфере инноваций путем прохождения программы дополнительного профессионального образования «Инновационный менеджмент».

В рамках второго вида деятельности хочется отметить западный и американский опыт – тройной спирали (рис. 1), в которой научно-промышленный кластер формируется при взаимодействии трех субъектов: 1) государство, 2) наука (высшие учебные заведения), 3) промышленность. Ключевой задачей вузов в данной схеме

ТАБЛИЦА 1. ДОЛЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ОТГРУЖЕННЫХ ТОВАРОВ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА, РАБОТ И УСЛУГ ПО РФ

Составлена авторами по материалам источника [1]

Год	Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами всего, млн руб.	Отгружено инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	Доля инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров, %
2015	45 525 133,8	3 843 428,7	8,44
2016	51 316 283,5	4 364 321,7	8,50
2017	57 611 057,8	4 166 998,7	7,23
2018	68 982 626,6	4 516 276,4	6,55
2019	92 253 929,6	4 863 381,9	5,27
2020	91 296 007,7	5 189 046,2	5,68

является обеспечение кластера научно-исследовательскими кадрами и исследованиями, которые впоследствии могут перерасти в инновационный продукт, будут коммерциализированы, вследствие чего вуз будет получать дивиденды для проведения последующих исследований.

В России есть примеры формирования таких кластеров: технопарки «Строгино», «Дубна», научный парк МГУ, наукоград Кольцово и т.д. На данный момент страна нуждается в увеличении количества подобных кластеров, поскольку доля инновационных продуктов организаций промышленного производства не достигает даже 10% общего выпуска. В таблице 1 представлена доля инновационных продуктов в общем объеме продукции всех предприятий РФ.

Низкую долю выпуска можно объяснить многими причинами, в том числе и низким уровнем управления инновациями. Корреляция выпуска инновационных продуктов и затрат фирм на обучение и подготовку

персонала, связанного с инновациями, равна 0,73. Такое значение по шкале Чеддока говорит о наличии высокой прямой связи. В действительности корреляция намного выше, но низкое значение доли на обучение в общем объеме затрат на инновационную деятельность не более 0,3% за последние пять лет приводит к уменьшению значения. Стоит также отметить, что затраты связаны с обучением и подготовкой всего персонала, а не только управленческих кадров. Поэтому узнать реальную долю затрат на подготовку и переподготовку реальных кадров невозможно, но она явно меньше даже тех небольших 0,3% общих затрат. На диаграмме 1 представлена доля затрат на обучение и подготовку персонала в общем объеме затрат.

Доказательством того, что управленческие кадры оказывают влияние на эффективность инновационной деятельности, является уровень заработной платы менеджера в сфере инноваций в США, и она выше

на 20-25% по сравнению с другими профессиями. Это говорит о важности управления в процессе внедрения инноваций. На диаграмме 2 представлено сравнение средних заработных плат менеджеров по различным профессиям в США.

Подводя итог, хочется отметить важность озвученных выше аспектов управления и их влияние на результативность инновационной деятельности. Управление на предприятиях ОПК имеет аналогичные проблемы, как и на гражданских предприятиях. Действия управленческих кадров на инновационных предприятиях, в том числе и на предприятиях ОПК, не дают ожидаемого эффекта от затраченных средств. На тему эффективного менеджмента инноваций написано множество научных трудов, которые при правильной реализации могли бы значительно повысить эффективность от внедрения инноваций. Предприятия должны уделять особое внимание управленческим кадрам, предлагать им повышение квалификации в сфере инноваций. Также необходимо создать кадровый резерв из студентов,

ДИАГРАММА 1. ДИНАМИКА ЗАТРАТ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ИННОВАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ДОЛЯ ЗАТРАТ НА ОБУЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКУ КАДРОВ, СВЯЗАННЫХ С ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Составлена авторами по материалам источника [1]

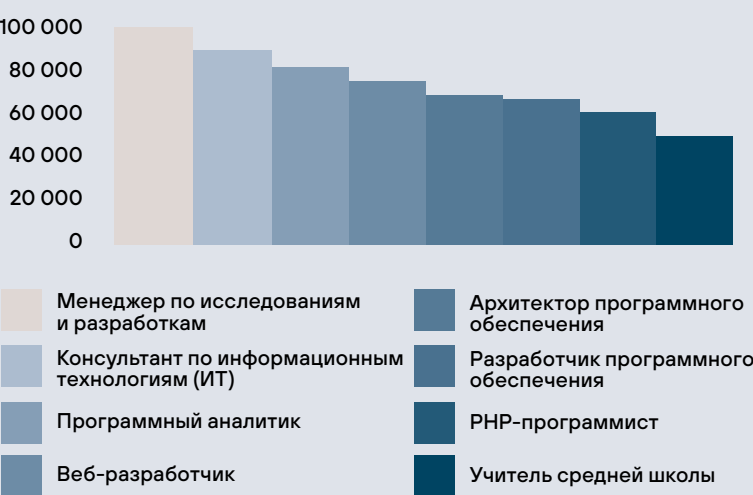


подготовленных к работе в инновационной экономике.

Список литературы
1. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. – URL: <http://www.gks.ru>.
2. Payscale. – URL: <https://www.payscale.com> (дата обращения: 12.04.2022).

ДИАГРАММА 2. СРЕДНЯЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА СПЕЦИАЛИСТОВ В США, \$

Составлена авторами по материалам источника [2]



Предприятия ОПК должны уделять особое внимание управленческим кадрам, предлагать им повышение квалификации в сфере инноваций

PARITY



В МИРНЫХ ЦЕЛЯХ

Для многих предприятий ОПК реализация программы диверсификации стала залогом устойчивого развития производства. Имея в прошлом богатый опыт выпуска товаров народного потребления, Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» сегодня демонстрирует впечатляющие успехи на гражданских рынках.

Текст: Дмитрий Иванов

История КТРВ началась с Болшевской трудовой коммуны № 1, организованной в 1924 году

В 2022 году Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» (КТРВ) отмечает двойной юбилей – 80-летие со дня создания головного предприятия и 20-летие с исторического указа Президента России об образовании Корпорации.

Свою историю КТРВ ведет от Болшевской трудовой коммуны № 1, которая была организована в 1924 году на базе совхоза Всероссийской чрезвычайной комиссии «Костино». Местом для размещения коммуны была выбрана бывшая усадьба предпринимателя Крафта в селе Костино, площадь которой позволяла разместить жилые и хозяйственные строения, оранжереи и теплицы.

Коммуна стала исправительным учреждением нового типа. Воспитанники сохраняли полную свободу перемещения, сообща трудились, все вопросы решали с помощью самоуправления. Начавшись

с 18 беспризорников и восьми преподавателей, Болшевская трудовая коммуна к середине 1930-х разрослась до 5000 человек. Своими силами коммунары построили жилье, деревообрабатывающие и металлообрабатывающие предприятия, заводы по производству спортивной обуви, коньков, трикотажную фабрику. Позже появились свои больница, фабрика-кухня, ясли, магазин, учебный корпус, в котором разместили начальную и семилетнюю школы. С 1933 года начал действовать учебный комбинат, который включал школу-десятилетку, школу ФЗО, техникум, рабфак, планово-экономические курсы, три курса вуза, изостудию, химлабораторию, физический кабинет, киноаудиторию, два больших чертежных зала, механическую мастерскую, спортзал.

Болшевская коммуна была известна всей стране, перенимать ее опыт приезжали многие педагоги. Однако начавшиеся в конце 1930-х репрессии

прервали эту большую работу. Многие руководители и воспитанники коммуны были осуждены.

РОЖДЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

1 января 1939 года Болшевская трудовая коммуна прекратила существование. Все ее здания и помещения были переданы Наркомату легкой промышленности РСФСР. Но уже в апреле 1940 года Совнарком СССР принял решение создать на основе комбината новый завод и передать его в ведение Наркомата авиационной промышленности СССР.

Весной 1941 года Болшевский спорткомбинат преобразовали в Государственный союзный завод № 472, который выпускал оборудование для военной авиации. С началом войны завод эвакуировали в Кузнецк. Часть оборудования пришлось оставить и законсервировать. После того как в начале 1942 года фашистские войска были отброшены от Москвы, на производственных площадях в Костино был создан филиал Куйбышевского завода № 145: он выпускал приборы и оборудование для фронтовой авиации.

Чайно-кофейный сервиз долгие годы пользовался спросом у населения

В 1970-х на предприятии освоили производство спортивного инвентаря

В 2022 году Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» отмечает двойной юбилей

Летом того же года постановлением Государственного комитета обороны на базе филиала образован Союзный завод № 455 Второго главного управления Наркомата авиационной промышленности. Это предприятие и стало прародителем Корпорации «Тактическое ракетное вооружение». В ту пору на заводе работало около 600 человек, но уже через год число заводчан возросло до почти 2000.

По окончании войны многие сотрудники, уехавшие в Кузнецк, вернулись из эвакуации и пришли работать на завод № 455. Предприятие тогда находилось в очень сложном положении: многие цеха, складские и жилые помещения пребывали в полузаброшенном состоянии, в распоряжении завода имелся лишь гужевой транспорт.

С 1946 года начались постепенное восстановление завода и расширение производства. Были восстановлены разрушенные и созданы новые цеха, лаборатории и вспомогательные производства.



Запуск участка литья алюминиевых корпусов под давлением дал предприятию возможность заняться изготовлением гладильных машин

В соответствии с разработанной жилищной программой завод приступил к строительству жилых домов для своих сотрудников. Министерство авиационной промышленности включило в производственный план завода № 455 новую продукцию – оборудование для бомбардировщиков КБ «Туполева».

ГРАЖДАНСКОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

К началу 1950-х основной продукцией предприятия были различные изделия для военной авиации. Однако уже тогда завод приступил к производству товаров широкого потребления. Ими стали столовые и чайные приборы, а также детские игрушки. На заводе начали выпускать чайно-кофейный сервис, который долгие годы пользовался спросом у населения и впоследствии удостоился Государственного знака качества.

В середине 1950-х завод № 455 стал одним из основных поставщиков вооружений для авиации. К этому периоду относится и освоение коллективом принципиально нового производства – выпуска ракетных систем, для чего были созданы соответствующие научная и техническая базы. Одновременно расширялось и изготовление товаров народного потребления. В 1958 году закончилось строительство отдельного цеха, выделенного специально под производство чайно-кофейного сервиса, столь востребованного потребителями.

В 1960-х продолжалось поступательное развитие заводских мощностей. Предприятие стало ведущим производителем ракетного авиационного вооружения. Вместе с тем росла и доля выпускаемых товаров гражданского назначения. Завод не только изготавливал продукцию собственной разработки, но и осваивал другие производства

в соответствии с заказами различных отраслей народного хозяйства, перейдя от бытовых товаров народного потребления к технически сложным изделиям. Так, на заводе выпускали установки для консервирования донорской крови, кондиционеры для «Аэрофлота», линии по изготовлению творога, транспортеры разного назначения. Позже, в 1970-х, было освоено производство спортивных изделий: бадминтонных ракеток типа «Ласточка», «Солнышко», теннисных ракеток типа «Корт», «Рамтен», детских теннисных ракеток «Кадет».

Предприятие внедрило системный подход к изготовлению продукции гражданского назначения – был создан конструкторский отдел товаров народного потребления. А затем руководство и специалисты завода разработали «Комплексную программу развития производства товаров народного потребления на 1986–2000 годы», которая предполагала кратное увеличение выпуска гражданской продукции. В соответствии с этой программой цеха оснащали новейшим оборудованием, которое позволило существенно расширить ассортимент и нарастить объемы производства. Заметным событием в жизни предприятия стал запуск участка литья алюминиевых корпусов под давлением, что дало возможность заняться изготовлением гладильных машин «Калинка». Был также освоен выпуск сейфовых замков «Бизон», которые отличались повышенной взломостойкостью и пользовались большой популярностью на рынке.

ШАГИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ

К началу 2000-х Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» подошла, имея за плечами большой опыт выпуска гражданской продукции. Подтверждением правильности выбранной стратегии можно считать премии, полученные на выставке «Изделия и технологии двойного назначения. Диверсификация ОПК», которая проходила в 2010 году. Свою продукцию на ней представили



ВАДИМ ХРОМОВ,
заместитель генерального
директора Корпорации
«Тактическое ракетное вооружение»
по корпоративному строительству
и инвестициям

«Для Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» диверсификация очень важна как дополнительный стабилизирующий фактор, позволяющий нам планомерно и устойчиво развивать основное производство. У нас большие наработки в приборостроении, машиностроении, электронике. Вся линейка этих отраслей представлена и в нашей гражданской продукции. Сегодня в гражданском портфеле корпорации – медицинская техника, медицинские изделия, радиолокационное оборудование для речных и морских судов, приборы для обеспечения судоходства по трассе Северного морского пути, продукция для пассажирских самолетов: различные бортовые системы, датчики, системы управления полетами. Предприятия корпорации активно осваивают гражданские рынки, связанные с композитными и стеклопластиковыми материалами. Например, нашими прочными, легкими стеклопластиковыми трубами большого диаметра оснащают современные мусоросжигательные заводы для безопасного и эффективного отвода продуктов горения. Одной из наиболее актуальных разработок стало создание специалистами корпорации углерод-углеродных материалов для различного рода протезирования, в том числе шейки бедра, на костных пластин, замещения костей позвоночника. Таким образом, мы стремимся развивать диверсификацию производства, используя профильные для наших предприятий направления».

Бесперебойное питание

Большие перспективы для диверсификации производства открываются с освоением рынка аккумуляторов и элементов питания. Руководство корпорации считает это направление стратегически важным. Для такой продукции уже сейчас существует несколько многообещающих ниш. Одна из них – это электротранспорт, прежде всего электробусы, нашедшие широкое применение в российской столице. Предприятия, входящие в корпорацию, готовы освоить серийный выпуск аккумуляторов для московских электробусов и других средств автомобильного транспорта. Сейчас ведутся переговоры с такими производителями электробусов и электромобилей, как Ликийский автобусный завод (ЛиАЗ) и Камский автомобильный завод (КамАЗ). Москва

собирается существенно расширить парк электробусов. На очереди – регионы. КамАЗ занимается разработкой грузовиков на электрической тяге. Корпорация планирует стать основным технологическим партнером в производстве аккумуляторов для такой техники, а также получить долю рынка систем электрозарядных станций, чтобы поучаствовать в замещении импортных станций. Кроме того, чрезвычайно востребованным направлением обещает стать изготовление элементов питания для беспилотных летательных аппаратов, к которым предъявляют чрезвычайно жесткие требования по их весу, габаритам и емкости. Особенно большие сложности возникают в производстве аккумуляторов для БПЛА, которые будут эксплуатировать в условиях Арктики и Крайнего Севера.

Создание таких элементов питания требует инновационных решений, которыми располагают предприятия КТРВ. Еще один востребованный нишевой продукт – это аккумуляторные системы накопления для электроэнергетики. Компаниям энергетического комплекса необходим эффективный сбор избыточной энергии в периоды малого спроса от потребителей, когда часть генерирующих мощностей работает вхолостую. Среди требований, которые предъявляют к таким системам, – большой срок службы, максимальное количество циклов «заряд-разряд» и повышенная пожаробезопасность. Одно из предприятий КТРВ – «Уралэлемент» – уже занято реализацией пилотного проекта по внедрению таких батарей на генерирующей станции «Россетей».

головное предприятие, «Салют», АНПП «Темп-Авиа», «Горизонт», «ЦКБ автоматики» и ГосМКБ «Радуга». Корпорация была награждена дипломами «За лучшую организацию коллективной экспозиции гражданской продукции» и «За инновационную модернизацию предприятий ОПК».

Сегодня Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» представлена на гражданских рынках широким спектром высокотехнологичной продукции, конкурентоспособность и востребованность которой обеспечивают стабильное развитие предприятий в направлении диверсификации. Научный, конструкторский и инженерный потенциал, накопленный специалистами корпорации, позволяет успешно решать самые сложные задачи, возникающие в процессе производства гражданской продукции, которую используют в разных отраслях российской экономики.



В арсенале гражданской продукции КТРВ есть и предложения для космической отрасли (малый космический аппарат типа «Кондор-Э»)

«Доход от производства гражданской продукции за последние годы увеличился в несколько раз. Выпуск такой продукции позволяет повышать конкурентоспособность всего производства корпорации за счет развития практик работы с широким кругом рыночных покупателей и решать задачи глобальной конкурентоспособности как по качеству, так и по ценам», – отмечает Вадим Хромов, заместитель генерального директора Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» по корпоративному строительству и инвестициям.

Одним из наиболее перспективных и ответственных направлений диверсификации производства в корпорации называют проекты, связанные с развитием отечественного авиастроения. Так, пермский завод «Машиностроитель» вышел на проектные мощности по изготовлению компонентов для отечественного авиационного двигателя ПД-14, которым будут оснащать российский среднемагистральный пассажирский самолет МС-21. Завод освоил серийное производство 16 комплектов различных агрегатов двигателя в год. Для этого же самолета производственное объединение «Стрела» разрабатывает узлы и детали композитного крыла, а также приборной панели кабины пилотов. Кроме того, «Стрела» участвует и в реализации российского авиастроительного проекта Sukhoi Superjet, для которого выпускает детали механизации управления



Созданные на предприятии литийионные аккумуляторы используют как в гражданской технике, так и в изделиях специального назначения

закрылками и предкрылками, детали пилонной группы, фюзеляжа и топливной системы.

Коллектив «Уральского проектно-конструкторского бюро «Деталь» разработал современный интегрированный комплекс бортового оборудования (ИКБО) для учебно-транспортной и обычной авиации. Оба варианта выполнены по принципу модульной авионики с реализацией интерфейса «стеклянная кабина». Комплекс стал полноценной заменой зарубежных аналогов, не уступая им по возможностям, при этом выигрывая в стоимости и сроках послепродажного обслуживания. ИКБО уже нашло заказчиков в лице российских разработчиков легких многоцелевых самолетов и гибко дооснащается дополнительным оборудованием для выполнения специальных задач вплоть до элементов искусственного интеллекта.

В 2022 году Смоленский авиационный завод заключил контракт с АО «Уральский завод гражданской авиации» на выполнение части опытно-конструкторских работ по проекту создания регионального самолета ТВРС-44. Завод изготовит кессон крыла этого пассажирского летательного аппарата.

Другим важным вектором развития диверсификации производства стали работы специалистов корпорации в области энергетики и энергоснабжения. Например, созданный в ВПК «НПО машиностроения» автономный комплекс солнечного энергоснабжения (АКСЭ), состоящий из солнечных коллекторов «Сокол-Эффект» и фотоэлектрических панелей, способен обеспечивать жилые

и производственные объекты электроэнергией, горячим водоснабжением и отоплением. Комплекс может быть оснащен автоматикой, что дает возможность в режиме реального времени контролировать все его параметры и управлять системой дистанционно.

Больших успехов в разработке литийионных аккумуляторов нового поколения достигло АО «Уралэлемент». Созданные на предприятии элементы питания используют в качестве источников аварийного резервного энергоснабжения как в гражданской технике, так и в изделиях специального назначения. Их можно применять в виде накопителей энергии для разнообразных систем и энергетических установок – от промышленных предприятий до бытовых гаджетов.

Есть в арсенале гражданской продукции Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» и предложения для космической отрасли. Усилиями конструкторов ВПК «НПО машиностроения» создан малый космический аппарат типа «Кондор-Э». Его назначение – получение, хранение и передача на Землю высокодетальной информации дистанционного зондирования нашей планеты в режиме реального времени. Аппарат, снабженный радиолокатором, способен обеспечить съемку земной поверхности с детальностью до 1 м вне зависимости от погоды и времени суток. Данные, полученные с помощью аппарата, дают возможность оперативно решать разнообразные задачи, среди которых прогнозирование, мониторинг и оценка чрезвычайных ситуаций, картографирование, наблюдение за водной поверхностью, характером растительности, атмосферой.

Еще один «космический» проект – разработка космического аппарата мини-класса



Авиационными двигателями ПД-14 будут оснащать российский среднемагистральный самолет МС-21

с радиолокатором на базе АФАР. Этот спутник будет обеспечивать всепогодный мониторинг больших площадей земной поверхности. Его массогабаритные характеристики позволят одновременно разместить в корпусе ракеты-носителя и вывести на орбиту группировку из шести-восьми аппаратов. Компонентная база – на 98% российская. Работы идут полным ходом: сформирован облик аппарата, выполнены радиотехнические и прочностные расчеты, завершается проработка технической и эскизной конструкторской документации на узлы и агрегаты.

Жизненно необходимой считают космонавты двигательную установку системы аварийного спасения (ДУ САС) экипажа космического корабля. Ее разработали в МКБ «Искра» для корабля «Союз-ТМА». В случае аварии ракеты-носителя система уведет отсек с космонавтами на безопасное расстояние и высоту, достаточную для приземления в нормальном режиме.

Линейка продукции гражданского и двойного назначения, выпускаемой Корпорацией «Тактическое ракетное вооружение», постоянно расширяется. Производственные и технологические возможности предприятий, входящих в корпорацию, дают возможность успешно конкурировать на подавляющем большинстве гражданских рынков, что позволяет говорить о значительном потенциале роста диверсификации.

Производственные и технологические возможности предприятий, входящих в КТРВ, дают возможность успешно конкурировать на подавляющем большинстве гражданских рынков

Наградной лист

Послужной список многих предприятий оборонно-промышленного комплекса изобилует орденами, медалями и премиями. Если включить в него еще и награды, полученные сотрудниками этих предприятий, получится необычайно внушительный перечень знаков отличия, в котором отразятся все основные вехи нашей истории за последнее столетие.

Текст: Константин Горшков

Специальной системы наград для оборонных предприятий и занятых на них граждан в СССР не существовало. Однако трудовые коллективы и люди, работавшие на оборону, всегда составляли элиту советской промышленности, они двигали вперед производство, открывали новые пути в науке и технике, становились инициаторами прорывных инженерных и конструкторских решений. Поэтому значительная доля всех советских наград приходится именно на тех, кто на протяжении десятилетий укреплял обороноспособность страны.

После революции 1917 года наградная система нового государства сложилась не сразу. Первый небоевой знак отличия был

Путиловский завод

учрежден 26 декабря 1920 года на 8-м Всероссийском съезде Советов рабочих, крестьянских, красноармейских и казачьих депутатов, который решил: «В целях отличия перед всей Республикой Советов тех групп трудящихся и отдельных граждан, которые проявили особые самоотверженность, инициативу, трудолюбие и организованность в разрешении хозяйственных задач, 8-й съезд Советов постановляет установить орден Трудового Красного Знамени и его знак». Примечательно, что первыми кавалерами новой награды в 1921 году стали оборонные предприятия – Тульский оружейный и Тульский патронный заводы, получившие ордена «за выполнение программы производства винтовок и патронов во время угрозы захвата Тулы Деникиным». Оба завода, которые работают и по сей день, и позже удостоивались правительственных наград. Одновременно с туляками орден Трудового Красного Знамени РСФСР за обеспечение Красной Армии боеприпасами в годы Гражданской войны получил Охтинский капсюльный завод, который в честь этого события стал именоваться «Краснознаменец». Ныне предприятие, на счету которого также орден Ленина и орден Красной Звезды, входит в Государственную корпорацию Ростех.

РИА Новости

Тульский оружейный завод

В 1928 году был учрежден общесоюзный орден Трудового Красного Знамени, а соответствующую награду РСФСР упразднили. В числе первых, кто его удостоился, оказалось и оборонное предприятие с богатейшими историей и традициями – знаменитый Путиловский завод, выпускавший в ту пору артиллерийские орудия, а затем самую разнообразную продукцию военного назначения. Согласно статуту нового ордена, эту награду разрешалось вручать неоднократно. Одним из его самых именитых кавалеров стал советский конструктор, главный инженер Главного управления Министерства оборонной промышленности Николай Николаевич Беляев, он был награжден шестью орденами Трудового Красного Знамени.

Двумя годами позже постановлением Президиума ЦИК СССР был введен орден Красной Звезды. И, хотя эту награду чаще всего вручали за боевые заслуги, а не за трудовые достижения, ее кавалерами порой становились и оборонные предприятия. Так, в 1940 году ордена Красной Звезды удостоился известный Кировский завод «Авitek» «за достижения

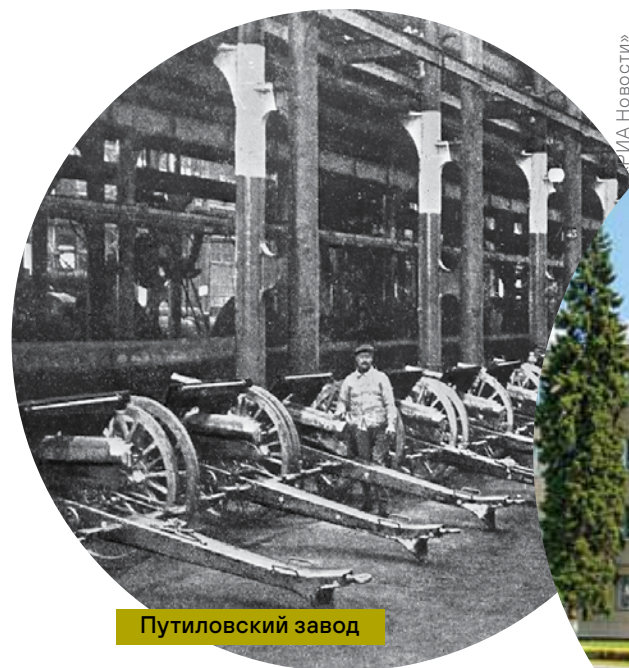
Орден Трудового Красного Знамени

Завод «Авitek»

в создании и освоении новых образцов вооружения для воздушного флота Красной Армии». А в 1942 году эту награду получил НИИ № 3 (ныне Исследовательский центр им. М.В. Келдыша), где создали гвардейский реактивный миномет, легендарную «Катюшу». В числе кавалеров ордена Красной Звезды и Челябинский тракторный завод, знаменитый «Танкоград», который во время войны дал фронту 18 тыс. танков и самоходных установок.

Орден Красной Звезды

Значительная доля всех советских наград приходится именно на тех, кто на протяжении десятилетий укреплял обороноспособность страны





Орден Ленина

Высшей советской награды, ордена Ленина, были удостоены десятки оборонных предприятий СССР



Андрей Николаевич Туполев

ЛУЧШИЕ ИЗ ЛУЧШИХ

Высшей наградой в СССР считался орден Ленина. Его учредили в 1930 году. Среди обладателей этой награды немало тех, чей вклад в обороноспособность нашей страны невозможно переоценить. Десять раз орден Ленина вручали выдающемуся авиаконструктору Александру Сергеевичу Яковлеву, девять раз удостоивался ордена один из создателей ядерного оружия академик Анатолий Петрович Александров, кавалерами восьми орденов стали прославленные советские авиаконструкторы Андрей Николаевич Туполев и Сергей Владимирович Ильюшин, семь наград получил один из основоположников ракетно-космической отрасли Мстислав Всеволодович Келдыш. Высшей советской награды были удостоены десятки оборонных предприятий СССР. Из наиболее именитых – РКК «Энергия», на счету которой четыре ордена Ленина, Ленинградское оптико-механическое объединение (ЛОМО), производственное объединение «Северное машиностроительное предприятие» и Уральский завод тяжелого машиностроения, получившие награду трижды.

Существенно позже в Советском Союзе были учреждены и медали, которыми отмечали тех, кто отличился в труде.



РКК «Энергия»

В 1938 году появились две такие медали – «За трудовую доблесть» и «За трудовое отличие». Первый Указ Президиума Верховного Совета СССР о награждении медалью «За трудовое отличие» был подписан 15 января 1939 года. Согласно этому документу, награда была вручена 19 работникам подмосковного завода № 8 Калинина, который выпускал артиллерийскую продукцию, «за исключительные заслуги перед страной в деле вооружения Рабоче-крестьянской Красной Армии, создания и освоения новых образцов вооружения».

В том же 1938 году в СССР была введена высшая степень отличия за труд – звание Герой Социалистического Труда. Первым этого звания удостоился Сталин. А следующими награду получили советские конструкторы стрелкового оружия Владимир Алексеевич Дегтярев и Федор Васильевич Токарев. Трижды Героями Социалистического Труда становились создатель советской атомной бомбы Игорь Васильевич Курчатов, один из основоположников советского атомного проекта Яков Борисович Зельдович, главный конструктор ядерного центра «Челябинск-70» Кирилл Иванович Щелкин.

Советское наследие



Одна из немногих советских наград, перекочевавших в российскую орденскую систему, – орден Александра Невского. В современной России его вручают и за вклад в укрепление обороноспособности страны. Одним из тех, кто удостоился этой награды, стал создатель ракетных двигателей, научный руководитель Исследовательского центра им. М.В. Келдыша академик Анатолий Сазонович Коротеев. Орденом Александра Невского был награжден и Олег Федорович Демченко, генеральный конструктор корпорации «Иркут». Такую же награду получил главный конструктор обнинского НПП «Технология» Михаил Юрьевич Русин, на счету которого многочисленные разработки обтекателей для зенитно-ракетных комплексов.



Орден Отечественной войны

В ТРУДЕ И В БОЮ

С началом войны роль оборонных предприятий возросла многократно. Работать им приходилось в тяжелой обстановке – в условиях эвакуации, нехватки квалифицированных специалистов, многие из которых ушли на фронт, дефицита сырья и комплектующих, иногда под огнем противника. Несмотря на колоссальные сложности, большинство этих производств проявили чудеса стойкости и продолжали исправно поставлять фронту столь необходимые вооружение и боеприпасы. За свою героическую работу на пределе человеческих возможностей многие оборонные предприятия были награждены орденом Отечественной войны. Этот знак отличия был учрежден в 1942 году и стал первой советской наградой военного времени. Среди тех, кто особенно отличился на трудовом фронте, – Нижегородский машиностроительный завод, выпустивший за годы войны 100 тыс. орудий разных модификаций, завод Серго, на котором был изготовлен каждый третий снаряд малокалиберной артиллерии, Уралвагонзавод, давший фронту более 25 тыс. танков Т-34, Волгоградский тракторный завод, продолжавший работать, даже когда бои шли уже на его территории.



Нижегородский машиностроительный завод



Волгоградский тракторный завод



Орден Октябрьской Революции



Герберт Александрович Ефремов



Михаил Тимофеевич Калашников



Орден Святого апостола Андрея Первозванного



Иркутский авиационный завод

К 50-летию революции в 1967 году был учрежден орден Октябрьской Революции. Помимо всего прочего орден вручался и «за выдающиеся заслуги в укреплении оборонной мощи СССР». Поэтому награды удостоились такие известные конструкторы, как создатель тяжелых танков Жозеф Яковлевич Котин и Евгений Александрович Пигин, разработавший комплексы ПВО «Бук» и «Куб», промышленные предприятия – завод Дегтярева в Коврове, выпускающий стрелковое оружие, Иркутский авиационный завод, создающий технику для российских ВВС, Мытищинский машиностроительный завод, изготавливающий гусеничные машины по заказу Министерства обороны.

НОВЫЕ ВРЕМЕНА

После распада СССР в России появилась своя наградная система. Высшей наградой Российской Федерации стал орден Святого апостола Андрея Первозванного. С момента его учреждения прошло 24 года. За все это время награды удостоились лишь 23 человека. Орден за номером два был вручен легендарному конструктору стрелкового оружия Михаилу Тимофеевичу Калашникову. Кавалером ордена Андрея Первозванного также стал создатель ракетной и ракетно-космической

техники Герберт Александрович Ефремов, который на протяжении почти 20 лет возглавлял военно-промышленную корпорацию «Научно-производственное объединение машиностроения».

До учреждения ордена Андрея Первозванного высшей государственной наградой Российской Федерации был орден «За заслуги перед Отечеством». Согласно статуту, орден имеет четыре степени. Среди полных кавалеров этого ордена – известный ученый Николай Александрович Макаровец, который в 1985–2015 годах был генеральным директором НПО «Сплав», где разрабатывали, модернизировали и производили реактивные системы залпового огня «Смерч», «Торнадо-Г», «Торнадо-С», «Ураган-1М» и «Град».

В 1994 году был учрежден орден «За воинские заслуги», а восемь лет спустя – орден «За морские заслуги». Кавалерами этих орденов стали сотрудники таких оборонных предприятий, как концерн «Алмаз-Антей», НПП «Автоматики и приборостроения академика Н.А. Пилюгина», ПО «Севмаш», Дальневосточный завод «Звезда», Таганрогский завод «Прибой», концерн «Океанприбор», АО «Северное проектно-конструкторское бюро».

Высшей степенью отличия за особые трудовые заслуги перед государством и народом стало звание Герой Труда Российской Федерации, учрежденное

в 2013 году. Уже в первой группе награжденных был сотрудник оборонного предприятия – им стал Константин Геннадьевич Чуманов, токарь-специалист шестого разряда ФГУП «Приборостроительный завод К.А. Володина», на котором производят ядерные боеприпасы. За всю пока недолгую историю этой награды высшей степени отличия удостоили более десяти представителей оборонно-промышленного комплекса. Среди наиболее заметных имен создатель ракетных комплексов и пусковых ракетных установок, научный руководитель концерна «Алмаз-Антей» Павел Иванович Камнев, разработчик противотанкового, зенитного и оперативно-тактического высокоточного вооружения, генеральный конструктор АО «Научно-производственная корпорация «Конструкторское бюро машиностроения» Валерий Михайлович Кашин, главный конструктор фронтового бомбардировщика Су-34 Роллан Гургенович Мартиросов, конструктор ракетных и артиллерийских комплексов, генеральный директор и генеральный конструктор АО ФНПЦ «Титан-Баррикады» Виктор Александрович Шурыгин.

ПРЕМИИ И ЛАУРЕАТЫ

С 1992 года в нашей стране ежегодно присуждают Государственную премию Российской Федерации в области науки и технологий. Ее лауреатами неоднократно становились представители российского ОПК. За создание изделий защитного вооружения и специальной техники Государственной премией был награжден директор Института военно-технического обучения и безопасности Михаил Владимирович Сильников. За разработку комплекса новых технических решений танка Т-80У и внедрение его в серийное



Завод «Точмаш»



Сергей Владимирович Ильюшин



Александр Сергеевич Яковлев

Премиальный сегмент

Помимо орденской наградной системы в СССР существовала система премий. С 1940 по 1955 год за выдающиеся работы в разных сферах науки и искусства присуждались Сталинские премии. Многократными лауреатами становились видные советские авиаконструкторы – Сергей Владимирович Ильюшин, получивший эту награду семь раз, Александр Сергеевич Яковлев, Артем Иванович Микоян и Михаил Иосифович Гуревич, которые удостоивались премии шесть раз.

С 1957 года вплоть до распада СССР высшей формой поощрения была Ленинская премия. Среди ее лауреатов плеяда наших соотечественников, работавших на оборону: коллективы Государственного оптического института, завода «Красное Сормово», ОКБ «Миля», ЦКБ «Айсберг», завода «Точмаш».

Начиная с 1967 года присуждались Государственные премии за выдающиеся творческие достижения в области науки и техники, литературы и искусства. Ее лауреатами становились такие крупные ученые, как конструкторы ракетно-космической техники Валентин Петрович Глушко, Владимир Николаевич Челомей, Владимир Павлович Бармин, конструктор стрелкового оружия Николай Федорович Макаров, разработчик систем ракетного наведения Юрий Петрович Потемкин, один из создателей первой советской атомной бомбы физик Георгий Николаевич Флеров.



АО «Российская самолетостроительная корпорация «МиГ»

производство эту награду получил генеральный конструктор КБ «Спецмаш» Николай Сергеевич Попов. Дважды лауреатом премии становился академик Георгий Николаевич Рыкованов, участвовавший в разработке ядерных зарядов, стоящих на вооружении Российских вооруженных сил.

В 1996 году была учреждена Государственная премия Российской Федерации Маршала Советского Союза Г.К. Жукова, которая присуждается в том числе и за работу в области создания вооружения и военной техники. Среди ее лауреатов Виктор Григорьевич Толмачев, генеральный директор АО «Воткинский завод», где производят межконтинентальные ракеты стратегического назначения «Тополь-М», Владимир Степанович Верб,

генеральный конструктор АО «Концерн радиостроения «Вега», на котором создают самолеты дальнего радиолокационного обнаружения, Петр Яковлевич Носатенко, заместитель генерального директора АО «Корпорация «Комета», где разрабатывают противоспутниковое оружие.

Есть в современной России и специальная награда для тех, кто работает на оборонно-промышленный сектор. Ею стала национальная премия «Золотая идея», учрежденная в 2001 году Федеральной службой по военно-техническому сотрудничеству России (ФСВТС). Премия присуждается за вклад в развитие военно-технического сотрудничества России с другими государствами и повышение конкурентоспособности продукции оборонно-промышленного комплекса. Номинантами на эту награду могут быть предприятия-разработчики или изготовители продукции военного назначения, их авторские коллективы и отдельные лица, внесшие значимый вклад в номинируемые работы. За десятилетие, что прошло с момента учреждения премии «Золотая идея», ее лауреатами стали известные всему миру российские предприятия ОПК: ГК «Калашников», АО «Российская самолетостроительная корпорация «МиГ», Центральное конструкторское бюро морской техники «Рубин», Ростовский вертолетный производственный комплекс «ПАО «Роствертол», Летно-исследовательский институт им. М.М. Громова.

«РИА Новости»

Есть в современной России и специальная награда для тех, кто работает на оборонно-промышленный сектор. Ею стала национальная премия «Золотая идея», учрежденная в 2001 году

К НОВЫМ ВЫСОТАМ

Одна из новых государственных наград, появившихся в нашей стране, – почетный знак Российской Федерации «За успехи в труде», учрежденный указом Президента в 2021 году. Особенность этого знака отличия в том, что он вручается за высокие достижения трудовым коллективам предприятий, организаций и учреждений независимо от формы собственности. Ежегодно награждаются не более пяти коллективов, повторное награждение не предусмотрено. В числе первых, кто был удостоен знака отличия «За успехи в труде», – два предприятия оборонно-промышленного комплекса. Почетный знак был вручен НПО «Уралвагонзавод» и Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» «за большой вклад в создание новой специальной техники, укрепление обороноспособности страны и высокие показатели в производственной деятельности». Коллектив Уралвагонзавода удостоился награды за № 1. А чуть ранее генеральному директору Корпорации «Тактическое ракетное вооружение» Борису Викторовичу Обносову было присвоено звание Героя Российской Федерации «за значительный вклад в укрепление обороноспособности



страны и высокий профессионализм, проявленный при решении задач особой государственной важности».

Оборонная отрасль нашей страны всегда находилась в авангарде научно-технического прогресса, добивалась лучших производственных показателей. Об этом свидетельствуют многочисленные государственные награды, полученные предприятиями ОПК как в советское время, так и в новейший период российской истории. С дальнейшим развитием отрасли, с расширением диверсификации производства во многом связаны планы роста отечественной экономики.



Почетный знак
Российской Федерации
«За успехи в труде»



Уралвагонзавод



ЗАРПЛАТНЫЕ КАРТЫ ПСБ:

КАРТЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ ПРОДОЛЖАЮТ РАБОТАТЬ НА ТЕРРИТОРИИ НАШЕЙ СТРАНЫ, НЕСМОТРИ НА ЗАПАДНЫЕ САНКЦИИ. ПОЧЕМУ ПРИ ВЫБОРЕ ЗАРПЛАТНОЙ КАРТЫ СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА «МИР»? КАКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИМЕЮТ ТАКИЕ КАРТЫ ДЛЯ КЛИЕНТОВ ПСБ? РАССМОТРИМ В НАШЕМ МАТЕРИАЛЕ.

Еще с 2015 года все внутрироссийские операции по картам любых платежных систем проходят через Национальную систему платежных карт (НСПК). НСПК – это платежный центр для обработки операций по банковским картам внутри России, который также является оператором платежной системы «Мир» и технологической платформой для Системы быстрых платежей.



Александр Рохмин,
вице-президент, директор
департамента по работе
с оборонно-промышленным
комплексом ПСБ

«После введения санкций у нас не только не было оттока клиентов, а наоборот, появился рост. Ведь ПСБ давно готовился к санкциям, для нас это не стало сюрпризом и не повлияло на работу. Прирост с февраля составил 10,2% по портфелю активных зарплатных клиентов в сегментах ОПК и ГОЗ.»



НАДЕЖНОСТЬ

Национальная платежная система «Мир» позволяет обеспечить финансовую независимость страны от внешних факторов. Операции по картам «Мир» обрабатывает только НСПК.



КЕШБЭК ДО 20% ЗА ПОКУПКИ У ПАРТНЕРОВ

Держателям карт «Мир» возвращается до 20% за покупки у партнеров платежной системы в рублях. Информация об акциях размещена на сайте privetmir.ru. Все преимущества программы лояльности платежной системы «Мир» суммируются с бонусными программами торгово-сервисных предприятий и программами привилегий банков.



КЕШБЭК 50% НА ДЕТСКИЕ ЛАГЕРЯ

С 31 марта по 31 августа 2022 года Ростуризм реализует проект, в рамках которого, оплачивая детский лагерь картой «Мир», можно вернуть до 50% стоимости путевки или до 20 000 Р за одну покупку. Для этого нужно оформить или использовать действующую карту «Мир», зарегистрировав ее в программе лояльности платежной системы на сайте privetmir.ru или в мобильном приложении «Привет, Мир!». Путевки в детские лагеря, доступные по программе кешбэка, можно выбрать на сайте мирпутешествий.рф.



ОПЛАТА ПОКУПОК В ИНТЕРНЕТЕ

Карты «Мир» принимают к оплате все российские интернет-магазины и некоторые зарубежные площадки. На иностранных сайтах, принимающих карты российской платежной системы, обычно есть логотип системы «Мир».



КАРТА «МИР» РАБОТАЕТ ЗА РУБЕЖОМ

За границей карты «Мир» в настоящее время обслуживаются в десяти странах. Среди них Турция, Вьетнам, Армения, Беларусь, Узбекистан, Киргизия, Таджикистан, Казахстан, Южная Осетия, Абхазия.



КАРТА «МИР» РАБОТАЕТ В КРЫМУ

Карта «Мир» работает на всей территории Крыма. С апреля начал предоставлять свои услуги на полуострове и ПСБ. Если во время отпуска необходимо будет воспользоваться банковскими продуктами или услугами, то ПСБ может предложить широчайшую их линейку, отвечающую всем клиентским потребностям.



**Подробную
информацию можно
узнать по телефону:
8 800 333-03-03
www.psbank.ru**

Для предприятий ОПК ПСБ разработал зарплатную карту «Твой плюс» с рядом специальных условий, которая доступна каждому сотруднику, в том числе и на базе платежной системы «Мир».

Преимущество зарплатной карты «Твой плюс» на базе платежной системы «Мир» от ПСБ:

- ✓ **Бесплатные снятия** в банкоматах любого банка до 150 000 Р/мес.*.
- ✓ **Бесплатные переводы** по номеру телефона в другие банки до 100 000 Р/мес. (через Систему быстрых платежей).
- ✓ **Оплата без комиссии** ЖКУ, сотовой связи, интернета, налогов, штрафов и другие переводы по реквизитам счета до 100 000 Р/мес. в другие банки.
- ✓ **Ежемесячный бонус на выбор:** доход 5% на остаток средств на карте** или повышенный кешбэк до 7% в трех выбранных категориях товаров плюс 1% кешбэка на все остальные категории***.
- ✓ **Выпуск до пяти бесплатных дополнительных карт** для членов семьи.

Кроме того, ПСБ выпускает свой флагманский продукт – «Универсальную карту сотрудника ОПК», полностью отечественную разработку. Это не просто зарплатная карта со всем набором бонусов и льгот, но и электронный пропуск, оплата проезда, авторизация в ПО организации, электронный журнал, льготное питание.

*Снятие до 150 000 Р в месяц в банкоматах любого банка бесплатно; при снятии свыше 150 000 Р в месяц в банкоматах любого банка комиссия 2% (минимум 299 Р).
**5% начисляется на остаток при сумме покупок по карте от 5000 Р/мес.
***Повышенный кешбэк в трех выбранных категориях товаров (АЗС, столовые, кафе, рестораны, фастфуд; аптеки; такси и каршеринг; книги и канцтовары; цветы и подарки; красота, кино, театр, развлечения; товары для детей; товары для животных и других) начисляется в размере до 5% при сумме покупок от 5000 Р/мес., до 7% – при сумме покупок от 50 000 Р/мес. Для получения кешбэка и процента на остаток необходимо подключиться к программе лояльности «Кешбэк» в интернет- или мобильном банке. Максимальная сумма начисления кешбэка и процентов в месяц – 5000 баллов. Начисление производится в баллах (1 балл = 1Р). Перевести в рубли можно любое количество баллов в любое время. Баллы начисляются не позднее 20 календарного дня каждого месяца за операции предыдущего месяца. Для начисления кешбэка и процентов на остаток клиент должен самостоятельно подключиться к программе лояльности «Кешбэк» в интернет- или мобильном банке, через контакт-центр или в офисе ПСБ. Подробные условия по начислению процентов на остаток и кешбэка содержатся на сайте банка в разделе Программа лояльности «Кешбэк» по адресу: <https://www.psbank.ru/Personal/Everyday/CashBack>.

В ритме МОСПРОМА

В рамках проекта «Открой#Моспром» на улицах и бульварах Москвы организуют фотовыставки, посвященные столичной промышленности, рассказывающие о наиболее значимых индустриальных объектах города и людях, которые за ними стоят. Недавняя выставка «Открой Моспром Арт», прошедшая в марте 2022 года на Никитском бульваре, была посвящена образу столичной промышленности в искусстве конца XIX – начала XXI века.

Текст: Александра Скороходова
Фото: Департамент инвестиционной и промышленной политики города Москвы



История проекта «Открой#Моспром» началась три года назад, в марте 2019 года. В Департаменте инвестиционной и промышленной политики города Москвы возникла идея проводить мероприятия, знакомящие столичных жителей с объектами промышленности: действующими фабриками, пищевыми комбинатами, научно-исследовательскими институтами. Проект реализует и педагогическую задачу: посещение молодыми ребятами производственных площадок и знакомство с сотрудниками предприятий способствуют росту интереса среди молодежи к техническим и инженерным специальностям и демонстрируют возможности трудоустройства в родном городе. Проект «Открой#Моспром» разноплановый и объединяет несколько направлений: это офлайн- и онлайн-экскурсии на предприятия столицы, тематические фотовыставки под открытым небом, мастер-классы, квизы, лекции, образовательные

Мурал на фасаде административного корпуса НПО «Наука»

В 2015 году НПО «Наука» – разработчик и производитель агрегатов и систем жизнеобеспечения для всех типов летательных аппаратов – объявило конкурс на лучший эскиз мурала (разновидность монументального искусства, живопись на архитектурных сооружениях) административного корпуса в целях создания художественного восприятия деятельности предприятия. В конкурсе участвовали художники и сами сотрудники организации. Победителем конкурса стал уличный художник Алексей Гуров, чья абстрактная 3D-графика украшает предприятие уже семь лет.



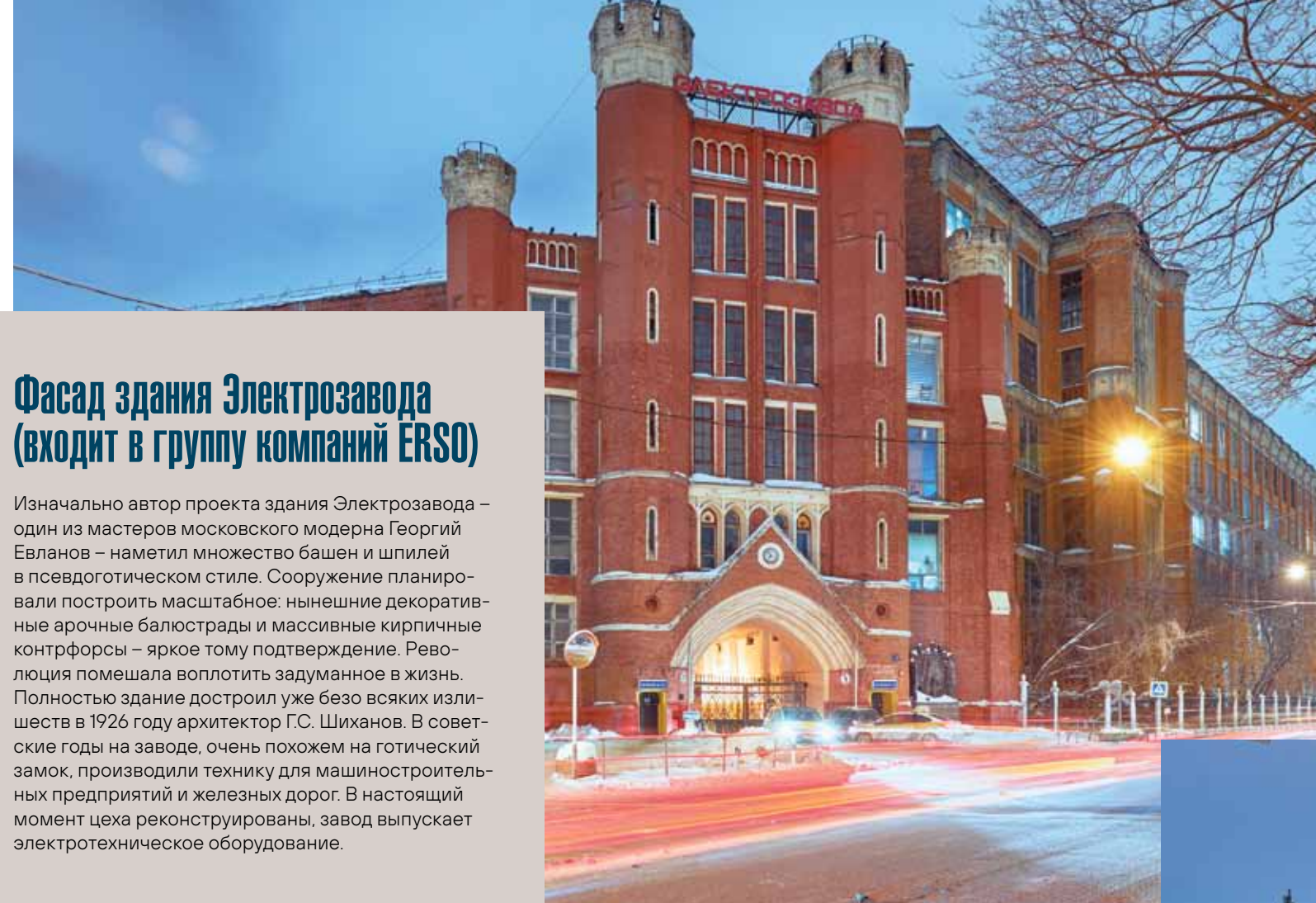
Мозаика на фасаде здания НПО «Сапфир»

Лаконичное мозаичное панно «Наука» появилось на фасаде НИИ-311 (ныне – НПО «Сапфир») в 1967 году. Само предприятие основано в 1951 году, когда был взят новый курс на радиоэлектронику. Художественное произведение выполнено группой художников, в которую входили В. Гулов, Б. Казаков, Я. Скрипков и С. Тер-Григорян. Мозаика до сих пор украшает здание столичного предприятия, которое производит интегральные микросхемы. НПО «Сапфир» – базовое предприятие российской оборонной промышленности.

программы для детей и запуск брендированных поездов с изображениями и описанием наиболее значимых объектов столичной промышленности.

В Департаменте инвестиционной и промышленной политики города Москвы проект называют не просто успешным, но очень востребованным. «Интерес у горожан есть, и очень большой, – подтверждает руководитель Департамента инвестиционной и промышленной политики г. Москвы Владислав Овчинский. – Ведь люди, живущие в городе и ежедневно проходящие мимо заводских зданий, часто не знают, в чем их назначение. Мы увидели, что рассказывать

Экспозиция демонстрирует отражение производственной деятельности в культуре и искусстве



Фасад здания Электрозавода (входит в группу компаний ERSO)

Изначально автор проекта здания Электрозавода – один из мастеров московского модерна Георгий Евланов – наметил множество башен и шпилей в псевдоготическом стиле. Сооружение планировали построить масштабное: нынешние декоративные арочные балюстрады и массивные кирпичные контрфорсы – яркое тому подтверждение. Революция помешала воплотить задуманное в жизнь. Полностью здание достроил уже безо всяких излишеств в 1926 году архитектор Г.С. Шиханов. В советские годы на заводе, очень похожем на готический замок, производили технику для машиностроительных предприятий и железных дорог. В настоящий момент цеха реконструированы, завод выпускает электротехническое оборудование.

Как подлинные арт-объекты предстают перед зрителями показанные через призму фотографии здания промышленных предприятий

Мозаика на фасаде здания ГНЦ РФ АО «НПО «ЦНИИТМАШ», 1974–1975 гг.

Автор мозаики – заслуженный художник Российской Федерации монументалист Нинель Миронова. Расцвет советской мозаики пришелся на 1960–1970-е годы, это был один из самых популярных инструментов украшения города. Темы, которые изображали на фасадах зданий, отражают идеологию и стремления людей того времени: труд, спорт, науку. Вместе с тем художники прибегали и к абстрактным сюжетам, пример того – фасад Центрального научно-исследовательского института технологии машиностроения (ЦНИИТМАШ). Кстати, мозаика украшает и внутренние помещения предприятия, которое является одним из мировых лидеров в области материаловедения.



Фасад здания АО «МТЗ Трансмаш»

Уникальный дом по адресу: улица Лесная, 28, был построен по проекту молодого архитектора Франца Когновицкого в 1890 году. История производства началась здесь в 1901 году с Казенного винного склада № 2. В 1914–1915 годах с началом Первой мировой войны площади склада был переформированы в «Военно-артиллерийский завод», а после ее окончания здесь производили электрооборудование и аппаратуру для железных дорог. Предприятие получило название «Электросила». С 17 ноября 1921 года это историческое здание принадлежит Московскому тормозному заводу – «МТЗ Трансмаш», который недавно отметил свой 100-летний юбилей. Предприятие специализируется на разработке и производстве тормозных систем для подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена.

о моспроме языком цифр не всегда эффективно, а вот возможность прийти на предприятие, увидеть процесс изнутри, узнать из первых уст, как работают производства, вызывает большой отклик. Интерес не угас и в пандемию – наоборот, по просьбе горожан мы стали проводить онлайн-экскурсии, готовить информационные видеоролики о промышленных объектах, запустили собственный сайт, развиваем соцсети». Сегодня

аудитория «Открой#Моспром» составляет свыше 10 млн человек, со старта проекта проведено порядка 600 экскурсий на 70 промышленных предприятиях и в их музеях, а с началом пандемии подготовлено еще и более 50 видеоэкскурсий.

Максимально вовлекают горожан и в сам проект, и в жизнь собственного города фотовыставки под открытым небом. Мобильные экспозиции располагают на оживленных улицах и бульварах –

Все это создает единый образ московской промышленности, сложный и многогранный, связанный с разными сферами городской жизни

в местах сосредоточения пешеходного трафика, чтобы в доступной форме познакомить с арт-объектами выставки наибольшее число жителей города. В апреле первую экспозицию разместили в метро. За почти три года, что действует проект «Открой#Моспром», организовано более 20 тематических экспозиций. Только в 2021 году жители Москвы смогли посетить семь фотовыставок, объединивших в общей сложности более 80 промышленных предприятий. Больше всего гостей собирает экспозиция на Арбате, но привлекают горожан и другие локации. В 2021 году новой точкой на карте проекта «Открой#Моспром» стала улица Школьная в Таганском районе, в 2022 году запланированы выставки в Климентовском переулке и на Рождественском бульваре.

По замыслу организаторов, фотография позволяет передать разные стороны деятельности промышленных предприятий. В объектив фотографа попадают и здания заводов и фабрик, и высокотехнологичные линии современных предприятий, и мельчайшие детали сложных механизмов, и даже спортивные успехи инженеров и работников цехов. Все это создает единый образ московской промышленности, сложный и многогранный, связанный с разными сферами городской жизни, неотделимый от города и его истории, но при этом часто скрытый от глаз обывателя. Экспозиция выставки «Открой Моспром Арт» демонстрирует прежде всего



отражение производственной деятельности в культуре и искусстве – архитектуре, живописи, брендинге и литературе. Так, картины Елены Мельниковой («Экскурсия на завод «Шарикоподшипник», 1937 год) и Сергея Луппова («Заказ ударной стройки. (Представители Свирьстроя на трансформаторном заводе Электрокомбината)», 1937 год) погружают зрителя в атмосферу всесоюзной стройки и в первую очередь строительства индустриального, на которое государство делало ставку и которое стало ключевым лейтмотивом в искусстве того времени. После экскурсии по Электрозаводу им. В.В. Куйбышева Владимир Маяковский напишет «Марш ударных бригад»,

и эта отсылка к литературному творчеству, к поэзии максимально точно передает дух времени и ту роль, которую играла промышленность в жизни людей. Как подлинные арт-объекты предстают перед зрителями показанные через призму фотографии здания промышленных предприятий – интересные сегодня уже не только с научной или технической, но и с художественной, исторической и социальной точек зрения. Фотографии раздела «Архитектура»

выполнены фотографом ДИИПП Тимуром Аникеевым, что позволило объединить экспозицию стилистически, задать настроение и общую тональность медленного разворота в прошлое, чтобы проследить, как на протяжении десятков лет менялось отношение современников к этим объектам, производственной деятельности и ее значению в жизни города.

Мозаичное панно на фасаде здания АО «НИИграфит»

Цветное панно из керамической плитки было создано неизвестными авторами в 1960-е годы на территории АО «НИИграфит» (входит в научный дивизион Госкорпорации Росатом – АО «Наука и инновации»). Стремление воспевать труд рабочих и ученых и украшать здания символами труда было настоящим веянием в искусстве той эпохи. Часто довольно безликие производственные корпуса «оживляли» с помощью таких картин, пропагандируя ударный труд во имя Отечества. И сегодня фасад здания и внутренние холлы предприятия, разрабатывающего углеродные материалы, украшает художественная мозаика из смальты, реализующая важную для предприятия идею преемственности поколений.

Фасад здания АО «НПО им. И. Румянцева» холдинга «Технодинамика» Госкорпорации Ростех

Здание АО «НПО им. И. Румянцева», построенное в начале 1930-х годов в стиле советского конструктивизма, – прекрасный образец промышленной архитектуры своего времени. До революции на этом месте были расположены шорно-седельная фабрика Р. Циммермана и завод керамических изделий «Абрамцево», принадлежавший купцу и меценату Савве Морозову. Свою историю завод ведет с 1922 года: в мастерских на этой территории ремонтировали авиационные моторы. Именно в этих цехах был произведен первый отечественный карбюратор. Сегодня предприятие производит широкий ассортимент агрегатов для авиационной и газодобывающей промышленности.



Проходной вариант

Трудно найти на просторах бывшего СССР пример столь же удачной диверсификации, каким стал выпуск автомобиля УАЗ-450. Не было такой отрасли народного хозяйства, где не использовалась бы легендарная «буханка». Автомобиль, разработка которого началась еще в середине прошлого столетия, и сегодня не собирается на пенсию.

Текст: Константин Горшков

По окончании Второй мировой войны бывшие союзники по антигитлеровской коалиции очень быстро превратились в непримиримых противников. К середине 50-х холодная война стала реальностью, очередное военное столкновение казалось вполне возможным. Готовиться к нему начали и в СССР, создавая новые образцы вооружений и военной техники. Одним из насущных запросов Советской армии стал автомобиль повышенной проходимости, который можно было бы использовать как штабную или санитарную машину.

В 1954 году советское правительство приняло постановление, которое предписывало Ульяновскому автозаводу создать необходимый автомобиль для нужд Министерства обороны. Предполагалось, что новое семейство машин вагонной компоновки грузоподъемностью 750 кг будет спроектировано на базе недавно освоенного заводом внедорожника ГАЗ-69.

За разработку взялись конструкторы завода совместно со специалистами Научно-исследовательского автомобильного и автомоторного института. В 1955 году были представлены эскизные модели компактного фургона, автором которых стал художник НАМИ Владимир Арямов. Автомобиль получил элегантный цельнометаллический кузов, выполненный в популярной тогда «космической» стилистике – с плавными стремительными линиями и обилием хромированного декора. Первые прототипы новой машины во многом сохранили этот романтичный дизайн,

но затем по требованию военных стилистика автомобиля была сильно упрощена.

Работа над машиной продвигалась довольно быстро благодаря тому, что в ней использовали узлы и агрегаты уже выпускавшегося серийно ГАЗ-69. От своего предшественника новый автомобиль, получивший название УАЗ-450, унаследовал раму, мосты, трехступенчатую коробку передач и двухступенчатую раздаточную коробку. Двигатель ему тоже достался серийный с рабочим объемом 2,1 л и мощностью 52 л.с., такой же ставили на ГАЗ-69 и «Победу». Поскольку автомобиль конструировался на уже имевшейся короткой раме, двигатель решено было расположить под кабиной – такая компоновка впервые применялась в отечественном автомобилестроении.

Опытные образцы УАЗ-450 появились уже в 1956 году. Это был полноприводной фургон с кабиной, отделенной от салона металлической перегородкой и двумя задними распашными дверями. За свою форму автомобиль получил меткое прозвище «буханка», которое прилипло к нему навсегда. Кроме фургона ульяновцы сделали еще одну модификацию – грузовик с деревянным кузовом. Длина машины составила 4,3 м, масса в снаряженном состоянии – 1,65 т. УАЗ-450 мог перевозить грузы весом до 0,8 т и развивать скорость при движении по шоссе до 90 км/ч. В 1957 году машина прошла заводские и межведомственные испытания. Экзаменовали «буханку» строго: довелось ей показать себя на бездорожье Центральной России, в песках Каракумов, степях Казахстана, на горных дорогах Памира. Побывал УАЗ-450 даже

55 319

автомобилей УАЗ-450

было выпущено
с 1958 по 1965 год



Экзаменовали «буханку» строго: ей довелось показать себя на бездорожье Центральной России, в песках Каракумов, степях Казахстана, на горных дорогах Памира



УАЗ-452В

«РИА Новости»

Технические характеристики УАЗ-452

- Длина автомобиля: 4,44 м
- Ширина автомобиля: 2,1 м
- Высота автомобиля: 2,1 м
- Клиренс: 205 мм
- Вес автомобиля снаряженный: 1720 кг
- Вес автомобиля максимальный: 2670 кг
- Масса груза, перевозимого на платформе: не более 700 кг
- Масса груза, перевозимого в грузовом отсеке: от 400 кг до 1 т
- Число мест для сидения: от 2 до 10
- Полная масса буксируемого прицепа: с тормозами 1500 кг, без тормозов 750 кг
- Максимальная скорость: от 100 до 130 км/ч
- Расход топлива (при движении с постоянной скоростью): от 13 до 18 л / 100 км
- Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем полной массой: около 30 градусов (58%)
- Глубина преодолеваемого брода: 0,5 м
- Двигатель:
 - Модель: УМЗ-4213
 - Тип: 4-тактный, с впрыском топлива
 - Число цилиндров: 4
 - Расположение цилиндров: рядное, вертикальное
 - Рабочий объем: 2,89 л

на полюсе холода – в якутском поселке Оймякон. Машина продемонстрировала хорошую проходимость во всех климатических зонах. Она могла двигаться по полуметровому снегу, без труда выбиралась из колеи, форсировала небольшие водные преграды, пески.

РОЖДЕНИЕ ЛЕГЕНДЫ

К январю 1958 года Ульяновский автозавод был готов к выпуску

УАЗ-450 работал в колхозах и геологических партиях, санитарных и аварийных службах, торговле и милиции, на стройплощадках и погранзаставах

4000 машин в год. Новые модели УАЗ-450 были представлены на Всесоюзной промышленной выставке, которая проходила в Москве на территории ВДНХ. Вскоре автомобиль начал сходиться с конвейера сразу в нескольких модификациях: УАЗ-450 – базовый цельнометаллический фургон, УАЗ-450А – санитарный, УАЗ-450Б – штабной, УАЗ-450 – фургон и УАЗ-450Д – грузовик с бортовой платформой и двухместной кабиной. Оказалось, что неприхотливая машина, отлично справляющаяся с бездорожьем, востребована не только военными. Пожалуй, не было в СССР такой отрасли народного хозяйства, где не использовалась легендарная «буханка». УАЗ-450 работал в колхозах и геологических партиях, санитарных и аварийных службах, торговле и милиции, на стройплощадках и погранзаставах. Различные ведомства переделяли «буханку» под свои нужды на заводах и в мастерских, создавая на базе автомобиля все новые модификации, число которых не поддается учету.

В 1959 году Ульяновский автозавод изготовил первые 35 машин для поставок за пределы СССР: заказы на автомобили в санитарном исполнении поступили от Сирии, Индонезии и Албании. УАЗ-450 выпускали с 1958 по 1965 год. За это время с заводского конвейера сошло 55 319 автомобилей.

Одновременно с производством УАЗ-450 шла работа над улучшенной, дешевой и экономичной версией этого автомобиля, которая вместе с тем в чем-то становилась более совершенной. Потребность в легкой и простой развозной машине ощущалась во многих отраслях советской экономики. Поэтому



Ульяновский автозавод

«РИА Новости»

Узкий специалист

За десятилетия существования «буханки» Ульяновский автозавод разработал многочисленные модификации этого автомобиля для узкоспециальных нужд. Одной из самых необычных версий стала УВЗ-2 (установка воздушного запуска), оснащенная реактивным двигателем. В такой машине все свободное пространство кузова занимал газотурбинный мотор, а его пульт управления и другое оборудование для запуска и работы размещали на месте пассажирского сиденья. Окна были превращены в воздухозаборные жалюзи, увеличенный бампер служил поддоном для хранения 12-метрового гибкого рукава, который использовали для подачи сжатого воздуха, на крыше имелся выхлопной люк. Автомобиль был также оборудован автоматической системой пожаротушения (она срабатывала при повышении температуры в салоне) и радиостанцией. Реактивная «буханка» использовалась на аэродромах для наземного воздушного запуска двигателей самолетов.

в 1958 году вышло постановление Совета Министров РСФСР, согласно которому отделом главного конструктора Ульяновского автозавода был разработан технический проект семейства заднеприводных автомобилей на базе УАЗ-450. В новой серии, получившей название УАЗ-451, полный привод был заменен на задний, раму несколько переработали и усилили, а мотор отодвинули назад, что улучшило развесовку автомобиля и позволило немного увеличить пространство в кабине водителя. Кроме того, заднеприводная «буханка» получила усиленный кузов, а у фургона помимо задних распашных дверей появилась и боковая дверь грузового отсека, это делало посадку пассажиров и размещение грузов куда более удобными. Новый автомобиль



УАЗ-452Д

«РИА Новости»

В 1959 году Ульяновский автозавод изготовил первые 35 машин для поставок за пределы СССР

Первый электрокар

Помимо «буханок» с бензиновым двигателем Ульяновский автозавод выпускал несколько версий этого автомобиля на электрической тяге. Первая такая модель была разработана еще в 1959 году и имела индекс УАЗ-450ЭМ. Аккумуляторные батареи этой машины располагали под полом, а само транспортное средство использовали для обслуживания аэродромов. В 1974 году совместными усилиями УАЗ и ВНИИЭМ Минэлектротехпрома на базе УАЗ-451 были построены пять электрофургонов У-131 грузоподъемностью 500 кг. А четыре года спустя ульяновцы разработали электромобиль УАЗ-451МИ с силовой установкой переменного тока. Ее АКБ, размещенные под рамой, за час заряжались на 70–75%. Машина имела запас хода 100 км и разгонялась до 60–70 км/ч.

предназначался заказчикам, для которых «внедорожные» качества его предшественника были не столь важны, и использовался в основном в городских условиях, где обычно обслуживал небольшие торговые точки, перевоза продукты и промышленные товары. Обновленная «буханка» имела четыре модификации: цельнометаллический фургон УАЗ-451, санитарная машина УАЗ-451А, бортовой грузовик УАЗ-451Д, микроавтобус УАЗ-451В. Серийный выпуск автомобиля начался в 1960 году.

ВРЕМЯ ОБНОВЛЕНИЯ

УАЗ-450 пользовался репутацией простого, надежного и неприхотливого автомобиля. Однако было у него и немало недостатков. Один из самых заметных – слишком слабый двигатель. Конструкторы Ульяновского завода стремились усовершенствовать «буханку», и в 1965 году на свет появилась ее новая версия – УАЗ-452. Создатели этого автомобиля отказались от изогнутой сварной рамы в пользу оригинальной прямой конструкции, подвергли серьезной ревизии подвеску, снабдили машину более современными амортизаторами. Но главное – автомобиль получил ульяновский верхнеклапанный 2,5-литровый двигатель, имевший мощность 70 л.с. Такой же силовой агрегат ставили в ту пору на знаменитую «Волгу» – ГАЗ-21. Кроме того, автомобилю достались четырехступенчатая коробка передач и двухступенчатая раздаточная коробка. Его грузоподъемность увеличилась до 1 т. Изменился и дизайн: внешнее оформление передней части кабины приобрело черты, знакомые ныне каждому, кто родился в СССР.

УАЗ-452 выпускался все в тех же основных модификациях: фургон, санитарная машина и грузовик. Санитарная модификация автомобиля имела две версии – гражданскую и военную. В гражданском варианте предусматривались одно место для пациента и три места для медицинского персонала. В салоне военных машин можно было разместить четверо носилок с ранеными. Окна в военной версии автомобиля комплектовались также скатывающимися брезентовыми шторами на случай светомаскировки. Ульяновский автозавод выпускал еще и санитарные машины, предназначенные для работы на Крайнем Севере. Такие автомобили выполняли в яркой оранжевой окраске, они имели два аккумулятора вместо одного, дополнительные противотуманные фары, двойное остекление, усиленное утепление техническим войлоком и могли эксплуатироваться при температуре до -60 °С. Кроме того, существовала версия санитарного автомобиля в тропическом исполнении. На базе УАЗ-452 конструкторы завода разрабатывали также такие опытные образцы, как седельный тягач, снегоход со съемными лыжами и резинометаллическими гусеницами, 16-местный микроавтобус.

В 1966 году автомобиль УАЗ-452Д (бортовой грузовик) получил золотую медаль на Московской международной выставке сельскохозяйственной техники, в которой принимали участие представители 20 стран. А Ульяновский автомобильный завод в том же году был награжден орденом Трудового Красного Знамени «за досрочное выполнение семилетнего плана, успешное



внедрение в производство новой техники и передовой технологии». В 1974 году с конвейера Ульяновского автозавода сошел миллионный автомобиль. Им стала «буханка» – фургон УАЗ-452. А в ноябре 1977 года автомобиль УАЗ-452 получил право маркироваться Государственным знаком качества СССР.

СКВОЗЬ ПЕРЕМЫ И КРИЗИСЫ

Очередную модернизацию «буханки» Ульяновский автозавод планировал провести еще в 70-х годах. Однако работы растянулись на целое десятилетие, и планы были реализованы лишь в 1985 году. Обновленная версия УАЗ-452 получила усовершенствованный ульяновский мотор мощностью 78 л.с. с сухим воздушным фильтром и закрытыми системами охлаждения и вентиляции картера. У машины появилась двухконтурная тормозная система с вакуумным усилителем, гидравлический привод сцепления, телескопические амортизаторы, новая рулевая колонка. Тогда же «буханка» обрела новые четырехзначные цифровые индексы: фургон УАЗ-3741, грузовик УАЗ-3303, санитарная машина УАЗ-3962.

Но обновление легендарного автомобиля совпало с масштабными экономическими и политическими преобразованиями в стране. Спрос на продукцию

Ульяновского автомобильного завода упал, существенно сократился заказ даже от основного заказчика – Министерства обороны. Тем не менее «буханка» пережила все эти катаклизмы и уверенно «въехала» в XXI век, сохранив свой узнаваемый облик. Даже теперь этот автомобиль, разработка которого началась еще в середине прошлого столетия, не собирается на пенсию. Ульяновский автозавод продолжает выпускать свои «буханки», покорившие российское бездорожье. Они все так же исправно трудятся в войсках, аварийных, санитарных и экстренных службах, на них ездят рыбаки, охотники, любители экстремальных путешествий, работники заповедников и лесных хозяйств. Конечно, сегодняшние потомки тех автомобилей, что создавались в далеких 50-х, обзавелись современной «начинкой». Те «буханки», что теперь сходят с ульяновского конвейера, оснащены инжекторным двигателем, ABS, дисковыми передними тормозами, гидроусилителем руля, многофункциональным рулевым переключателем и замком зажигания с запираемым противоугонным устройством. От своих знаменитых предков они унаследовали броскую внешность и твердый характер – незаменимые качества, которые, несомненно, пригодятся «буханке» и в будущем.

Заграничный раритет

Фан-клубы уазовской «буханки» существуют в Японии и Италии. В Стране восходящего солнца эта машина – подлинная редкость. После введения жестких экологических норм ввезти «буханку» на территорию Японии невозможно. Поэтому счастливые обладатели автомобилей сдувают с них пылинки. А с отживших свое «буханок» поклонники марки срезают передок и приваривают его на фургоны японского производства. В Италии легендарные автомобили используют для транспортировки туристов по склонам вулканов Везувий и Этна. Кроме того, некоторые УАЗы переделывают в машины для пожарных служб.

На базе УАЗ-452 разрабатывались такие опытные образцы, как седельный тягач, снегоход со съемными лыжами, 16-местный микроавтобус

Таяжная Гавань

Есть в глубине архангельских лесов уникальный объект, который по количеству космических стартов легко может обойти легендарный Байконур. В этом году свое 65-летие отмечает космодром Плесецк – единственный в Европе и самый северный в мире.

Текст: Дмитрий Иванов

В

В 1956 году в Особом конструкторском бюро под руководством Сергея Павловича Королева завершались работы по созданию межконтинентальной ракеты Р-7. В связи с этим возникла необходимость строительства стартовых комплексов. 11 января 1957 года ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление о создании первого ракетного соединения, вооруженного межконтинентальными

баллистическими ракетами, – военного объекта под кодовым названием «Ангара».

Выбором места для строительства стартовых площадок занималась группа специалистов Министерства обороны и королевского ОКБ-1. Задача эта оказалась весьма непростой: приходилось учитывать не только тактико-технические характеристики ракеты Р-7 и сооружения секретности возводимого

объекта, но и геополитическую обстановку, складывающуюся в мире. Самым подходящим районом для создания стартовых комплексов был признан участок глухой тайги в центре Архангельской области. Строительство решили вести на крутых скалистых берегах реки Емцы, что позволяло свести к минимуму объем земляных работ. Направление течения реки с запада на восток тоже давало определенные

преимущества: стартовые позиции, построенные вдоль берегов, не создавали друг другу помехи при пусках ракет. Кроме того, здесь располагалась ветка Северной железной дороги со станцией Плесецкая, что давало возможность доставлять крупногабаритные грузы.

Места, где должен был появиться будущий космодром, и сегодня трудно назвать обжитыми. А более полувека назад это была

Самым подходящим районом для создания стартовых комплексов был признан участок глухой тайги в центре Архангельской области

Цифры и факты

- > В 1970–1980-х годах с космодрома Плесецк производилось до 40% всех космических стартов.
- > Общая площадь космодрома составляет 1762 кв. км, протяженность с севера на юг – 46 км, с востока на запад – 82 км.
- > На территории космодрома расположены 1473 здания и сооружения, 237 объектов энергоснабжения, сеть автомобильных дорог общей протяженностью свыше 300 км и железных дорог, длина которых составляет 326 км. Плесецк располагает аэродромом первого класса, позволяющим принимать самолеты с максимальной посадочной массой до 220 т.
- > С космодрома производят запуски ракет-носителей легкого класса «Ангара-1.2», «Союз-2.1в», «Рокот», среднего класса «Союз-2.1а», «Союз-2.1б», тяжелого класса «Ангара-А5».
- > На территории космодрома находится город Мирный – административный центр Плесецка с населением около 30 тыс. человек.
- > На космодроме Плесецк осуществлено свыше 1600 запусков ракет-носителей, выведено в космос около 2100 аппаратов различного назначения, испытано и принято в эксплуатацию 10 типов ракет-носителей, 11 космических ракетных комплексов, 60 типов космических аппаратов, произведено около 500 пусков межконтинентальных баллистических ракет, испытано 13 ракетных комплексов.

Секретные материалы

До 1983 года космодром Плесецк не упоминался в советской прессе. Все, что касалось его деятельности и расположения, находилось под грифом «секретно». При отправке почтовой корреспонденции с космодрома в адресной строке указывали условные обозначения «Москва-400» или «Ленинград-200». Однако на Западе о существовании космодрома в Архангельской области знали с середины 60-х. Его обнаружение приписывают английскому ученому физики Джеффри Перри, который, анализируя вместе со своими учениками орбиты движения спутников, смог определить место старта ракеты-носителя.

девственная труднопроходимая тайга, где на большом отдалении друг от друга располагались лишь поселки лесозаготовителей. Дороги фактически отсутствовали. Работа в столь сложных условиях, да еще в сжатые сроки была по силам лишь военным строителям. Им и поручили создание объекта «Ангара». В марте 1957 года к строительству приступило 57-е Управление инженерных работ, сформированное в годы Великой Отечественной войны на Северном Кавказе.

Из воспоминаний командира бригады полковника Колбасина: «Первый эшелон с людьми и техникой прибыл к месту работы в морозную ночь. Место для строительства было выбрано в лесу. Приступили к сооружению палаточного городка. День начинался с откапывания имущества, техники, очистки дорог, которые ночью засыпались снегом. Пищу готовили в походных кухнях. Акклиматизацию в палатках прошли все военные строители. Жизнь постепенно входила в свою колею: электрифицировали поселок, обрел дар речи радиоузел, связав первый жилой городок строителей с миром. И работа пошла веселее. Все подразделения трудились на совесть. С приходом весны появились новые трудности. Дороги размыло, вокруг поселка забурлили реки, разлилось половодье. Строительные материалы и оборудование приходилось возить тракторами. Но темп работы возрастал с каждым днем».

Одновременно с расчисткой строительных площадок шли прокладка дорог, создание бетонных заводов, механизированных складов щебня и песка, ремонтных мастерских, возведение жилья, организация коммунального и бытового хозяйства. Весной место строительства и ведущие к нему транспортные пути превратились в непролазные топи. Через болота и разлившиеся ручьи технику и материалы зачастую приходилось тащить на своих руках. Несмотря на все эти сложности, фронт работ постоянно увеличивался. К месту возведения стартового комплекса прибывали все новые



подразделения строителей. К середине 1958 года на возведении объекта «Ангара» было задействовано уже 11 500 человек. Ускоренными темпами продолжалось создание мощной строительной инфраструктуры, строители приступили к заливке бетона и монтажу металлоконструкций на первой пусковой установке, параллельно шли земляные работы на второй. Весной 1959 года начался монтаж технологического оборудования на первой пусковой установке. Эти работы велись одновременно с возведением помещений, что позволило существенно сократить сроки строительства. Комплексные испытания первой пусковой установки завершились 12 декабря 1959 года. Объект «Ангара» был готов к проведению пусков ракет.

НА БОЕВОМ ДЕЖУРСТВЕ

Командиром нового ракетного соединения стал полковник Михаил Григорьев. 15 июля 1957 года он подписал приказ № 1 о вступлении в должность, который стал первым документом будущего космодрома. В конце августа того же года были сформированы две организационные группы ракетного соединения. Первая занималась рекогносцировкой местности, подбирая подходящие участки для строительства стартовых позиций, технических и жилых помещений.

Второй группе было поручено создание и обучение ракетных полков. Базировалась она на Южном полигоне (Байконуре). Именно сюда прибывали офицеры, сержанты и солдаты, которым после соответствующей подготовки предстояло заступить на боевое дежурство на объекте «Ангара». Изучение новой техники шло параллельно с испытаниями ракеты Р-7, а также с проведением запусков первых советских спутников Земли. В этих запусках принимали участие и будущие ракетчики, готовившиеся к службе в Архангельской области, получая таким образом практические навыки. Кроме того, офицеры проходили стажировку в профильных научно-исследовательских институтах, конструкторских бюро и на предприятиях, занимавшихся изготовлением ракетной техники.

В июле 1959 года подразделения первого ракетного полка были допущены к проведению

учебно-боевого пуска на объекте «Ангара». Он состоялся 30 июля 1959 года в присутствии Главного маршала артиллерии Митрофана Неделина. Это был первый запуск ракеты Р-7 серийного производства. 1 января 1960 года первый ракетный полк заступил на боевое дежурство на стартовом комплексе первой пусковой установки. В апреле того же года вступила в строй вторая пусковая установка. А летом 1961-го еще один ракетный полк начал нести службу на третьей и четвертой пусковых установках.

Всего с 1957 по 1963 год в архангельской тайге было создано девять стартовых комплексов с 15 пусковыми установками для четырех типов ракет: Р-7/Р-7А, Р-16, Р-16У и Р-9А.

КОСМИЧЕСКИЕ БУДНИ

Построенному в архангельской тайге ракетному комплексу недолго пришлось оставаться исключительно военным объектом. Начинаясь эра космических полетов. Первые же старты, произведенные с Байконура, показали, какие колоссальные перспективы открывает освоение космического пространства. Запуск искусственных спутников Земли позволял обеспечить надежной теле- и радиосвязью огромную территорию СССР. С околоземной орбиты можно было вести изучение природных ресурсов и эффективный поиск полезных ископаемых как на суше, так и в Мировом океане. Использование спутниковых данных позволяло перейти на качественно новый уровень в метеорологии, навигации, геодезии и картографии. С помощью межпланетных автоматических станций начиналось исследование



Михаил
Григорьевич
Григорьев

Советскому Союзу требовалась еще одна площадка для космических стартов. Выбор пал на «Ангару», где уже имелись подходящие стартовые комплексы и необходимая инфраструктура

Сегодня космодром Плесецк — это сложный научно-технический комплекс, выполняющий разнообразные задачи в интересах Министерства обороны, Роскосмоса, а также производящий запуски космических аппаратов на коммерческой основе

Луны, Венеры, Марса. Открывалась возможность для получения в космосе принципиально новых материалов, которые не удавалось создать в земных условиях. Бурно развивалась пилотируемая космонавтика. Наконец, космические средства давали возможность повысить обороноспособность страны.

Со столь обширной и разнообразной космической программой один Байконур справиться был не в состоянии. Советскому Союзу требовалась еще одна площадка для космических стартов. Выбор пал на «Ангара», где уже имелись подходящие стартовые комплексы и необходимая инфраструктура. Кроме того, объект находился в относительной близости от центральных районов страны и имел благоприятное расположение для запусков космических аппаратов, особенно при выводе их на полярные орбиты. Совет Министров СССР своим постановлением от 16 сентября 1963 года приказал преобразовать объект «Ангара» в 53-й Научно-исследовательский испытательный полигон ракетного и космического вооружений Министерства обороны СССР. В его составе были сформированы Первое управление боевых частей, Второе управление по испытанию космических аппаратов и ракет-носителей и Третье управление измерительных средств и вычислительной техники.

В соответствии с постановлением на полигоне начали строительство монтажно-испытательных корпусов для подготовки и наземных испытаний

спутников и космических ракет, а также переоборудование первого стартового комплекса для проведения пусков ракет космического назначения. К декабрю 1965 года эти работы были завершены.

Весна 1966 года открыла новую главу в истории отечественной космонавтики. 17 марта Советский Союз произвел первый запуск космического аппарата со стартовой площадки в Архангельской области – ракета-носитель «Восток-2» вывела на низкую околоземную орбиту искусственный спутник Земли «Космос-112». В течение года новый космодром осуществил пуски ракет-носителей «Восток-2», «Восток-2М», «Восход», «Космос-2» и «Космос-3М» с семью типами космических аппаратов.

Нагрузка на полигон все время возрастала, количество космических стартов неизменно увеличивалось. Поэтому в 1968 году третья и четвертая пусковые установки были сняты с боевого дежурства и переоборудованы для запуска спутников. В 70-е годы переоборудовали еще несколько пусковых установок, с которых начали стартовать ракеты-носители «Космос-2», «Космос-3М», «Циклон-3», «Молния-М», «Союз». В 1979 году полигон приступил к восстановлению второй пусковой установки, оборудование которой было демонтировано и вывезено на Байконур для ремонта одного из стартовых комплексов, пострадавшего во время аварии.

С конца 60-х с полигона ведутся запуски космических аппаратов по программе международного

сотрудничества. А 4 апреля 1972 года на орбиту был выведен французский спутник «МАС-1». Он стал первым иностранным спутником, запущенным в космос с помощью советской ракеты-носителя.

В 80-е полигон пережил несколько структурных изменений, связанных с реорганизацией структур, отвечающих за запуск космических аппаратов и подразделений, занимающихся испытанием баллистических ракет. В 1993 году он стал называться «Главный центр испытаний и применения космических средств». 11 ноября 1994 года Президент России подписал указ о создании 1-го Государственного испытательного космодрома Министерства обороны РФ (1ГИК МО РФ, космодром Плесецк) в составе Военно-космических сил. Этим указом Плесецку официально был присвоен статус космодрома.

ДЕНЬ СЕГОДНЯШНИЙ

В 2001 году космодром Плесецк был выведен из подчинения Ракетных войск стратегического назначения и вошел в состав созданных Космических войск. На протяжении нескольких лет на космодроме шла большая работа по созданию нового космического ракетного комплекса «Ангара». В 2014 году она была завершена, состоялись успешные пуски ракет-носителей «Ангара» легкого и тяжелого классов. В 2015 году в Плесецке был произведен старт ракеты-носителя тяжелого класса «Ангара-А5» с грузо-весовым макетом полезной нагрузки.

Сегодня космодром Плесецк – это сложный научно-технический комплекс, выполняющий разнообразные задачи в интересах Министерства обороны, Роскосмоса, а также производящий запуски космических аппаратов на коммерческой основе для российских и зарубежных заказчиков. Космодром располагает стартовыми комплексами, оснащенными новейшими ракетами-носителями, техническими мощностями, позволяющими проводить подготовку и испытания ракет космического назначения и космических аппаратов различ-



«Ангара А5»

ного класса, имеет multifunctional станции для заправки ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов компонентами ракетного топлива. Плесецк обладает средствами измерений, которые производят сбор и обработку траекторной информации и телеметрии при пусках ракет космического назначения и межконтинентальных баллистических ракет. Эти средства измерений находятся в городах Мирный, Северодвинск, Нарьян-Мар, Норильск, что позволяет проводить исчерпывающий анализ летно-технических характеристик стартов всех типов ракет космического назначения и обеспечивать комплексное сопровождение запусков космических аппаратов.

В планах – дальнейшее наращивание возможностей космодрома. Проведена большая реконструкция второго стартового комплекса для ракеты-носителя «Союз-2» среднего класса. Большие перспективы специалисты связывают со строительством третьего пускового комплекса для ракет-носителей «Союз» легкого класса.

Правительственные награды

Космодром Плесецк трижды получал государственные награды. В 1968 году за заслуги в создании, испытании и производстве специальной техники коллектив был награжден орденом Красного Знамени. В 1977 году за успехи в создании новых образцов оружия и боевой техники – орденом Трудового Красного Знамени. В 2015 году за заслуги в обеспечении безопасности государства, укреплении его обороноспособности, создании и испытании новых образцов ракетно-космической техники космодром удостоился ордена Суворова.

Всюду жизнь

С космодрома Плесецк запускали на орбиту советские космические аппараты серии «Бион». С их помощью ученые исследовали влияние невесомости на живые организмы. Среди них были крысы, рыбы, тритоны, мухи, черви. А в 1983 году впервые в СССР с космодрома Плесецк в космос отправились обезьяны. Ими стали макаки Абрек и Бион.

Промышленный интернет вещей — необходимое условие цифровой трансформации

Любой современный производитель согласится, что переход к индустрии 4.0, подразумевающий тотальную цифровизацию, невозможен без промышленного интернета вещей (IIoT). Однако если это настолько насущная технология, почему ее внедрение до сих пор становится событием для российских предприятий? Какие факторы мешают промышленному интернету вещей выйти за пределы контура мониторинга производственных процессов? Чем особенно уязвима новая технология? Обо всем этом, а также о перспективах внедрения IIoT в условиях новой экономической реальности рассуждаем в данной статье.

Текст: Станислав Макаров

Цифровая революция XXI века перевернула многие вещи с ног на голову – или наоборот, кому как больше нравится. Раньше новые технологии создавали преимущественно для военных нужд, а потом адаптировали для гражданских. Так было, например, с изобретением микроволновой печи, которая появилась в ходе опытов по использованию мощных магнетронов для радиолокаторов, когда инженер фирмы Raytheon Перси

Спенсер случайно заметил, что шоколадный батончик у него в кармане расплавился. И даже сам интернет разрабатывался для обеспечения устойчивой связи между командными центрами в случае ядерной войны, а стал всемирной информационной инфраструктурой, которой пользуются почти все жители Земли.

Сейчас инновации все чаще и чаще сначала возникают на потребительском рынке, достигают определенной зрелости, после чего им находит применение в индустрии. Возьмите хотя бы мобильные технологии – никто не ожидал, что iPhone, эта игрушка для хипстеров, окажет на мир такое влияние



АЛЕКСЕЙ ИВАНОВ,
независимый эксперт в области информационной безопасности автоматизированных систем управления технологическими процессами

«Все информационные системы в той или иной мере уязвимы, и IIoT не является исключением, но здесь есть своя специфика. Как всегда, надо исходить из модели угроз: кто потенциальный злоумышленник и каким образом он будет действовать. Допустим, для подключения датчиков у вас используется сеть малого радиуса действия с каким-то слабовзащищенным проприетарным протоколом. В этом случае нарушителю, чтобы осуществить взлом, необходимо быть совсем рядом – и здесь требуются одни меры безопасности, в значительной мере режимного характера. В другом случае у вас может быть протокол LoRaWAN – тогда потенциальный взломщик может «достучаться» из любого места, но эта сеть обладает встроенными криптографическими средствами защиты информации, и тогда нужен иной подход.

Активность хакеров по отношению к промышленным протоколам также сильно отличается по сравнению с обычным интернетом. Дело в том, что поиск и эксплуатация уязвимостей – это тоже бизнес, хотя и преступный, и у него есть своя экономика. Никто не будет просто так «ломать» какую-то насосную станцию, потому что непонятно, как это монетизировать. Злоумышленникам проще с помощью социальной инженерии заставить вирус-шифровальщик в какой-нибудь

банк и потребовать выкуп, что они обычно и делают. Или создать ботнет-сеть из камер видеонаблюдения с целью проведения DDoS-атак, поскольку современная видеокamera – это еще и мини-веб-сервер с довольно мощным процессором, работающий, как правило, под управлением слабовзащищенной операционной системы. Кстати, именно поэтому категорически не рекомендуется подключать напрямую в сеть АСУТП любые IoT-устройства – чтобы не облегчать жизнь киберпреступникам.

С другой стороны, на промышленных предприятия, особенно на объекты критической инфраструктуры, чаще совершают целевые атаки не обычные хакеры, а террористы или спецслужбы иностранных государств – соответственно, и ущерб может быть больше. Например, не так давно была произведена атака на ГЭС в Венесуэле, которая парализовала работу основной генерирующей мощности страны станции. Электростанция была подключена к интернету через межсетевой экран нового поколения (NG Firewall), казалось бы, вполне надежный. Особенностью систем этого класса является работа по подписке: пока она действует, обновляется антивирус, работают антиспам, фильтрация адресов и другие сервисы, в том числе сервис обнаружения вторжений, который фиксирует попытки взлома и передает события для анализа

оператору SOC. Но дело в том, что этот межсетевой экран был американского производства; сначала у него отключились подписки, после чего хакеры смогли его обойти. К сожалению, в энергетике используют такие протоколы, что, попав во внутреннюю сеть, можно делать практически что угодно.

Подобные проблемы есть во многих отраслях, потому что используются унаследованные технические решения, которые разрабатывались задолго до начала широкого использования интернета и не учитывали все связанные с этим риски. И как же быть? Может быть, отключить интернет на всех промышленных объектах и построить собственную сеть передачи данных, изолированную от внешнего мира? Такое решение будет технологически слишком большим шагом назад и едва ли приемлемо для бизнеса, потому что необходимы интеграция различных систем и обмен данными.

Как шутят безопасники, в аббревиатуре IIoT буква S означает Security, но ее там нет. Однако это не повод опускать руки. Нужно принимать средства защиты информации и проектировать архитектуру решений так, чтобы минимизировать риски. Некоторые российские ИБ-вендоры даже предлагают специальные продукты для промышленного интернета вещей, так что в целом проблема безопасности решаема».

и что мобильные устройства станут обязательной частью любого решения, от документооборота до беспилотных автомобилей.

Такая же история произошла с интернетом вещей (Internet of Things, IoT). Началась она в 1993 году – первой вещью, подключенной к интернету, была обычная фильтр-кофеварка в компьютерной лаборатории Кембриджского университета.

Точнее, даже не сама кофеварка, а направленная на нее видео-камера, изображение с которой транслировалось на компьютеры всех сотрудников, чтобы, собираясь за кофе, человек мог убедиться, что емкость не пуста.

Потом вместе с бумом мобильных технологий мы увидели разные «умные» устройства для дома и персональные гаджеты, и лишь некоторое время

спустя все заговорили о промышленном интернете вещей – Industrial IoT (IIoT). Как обычно, без хайпа не обошлось. Аналитики предрекали, что совсем скоро появятся миллиарды или даже триллионы датчиков, подключенных к глобальной сети, что вообще все на свете, от чайника до авиадвигателя, будет оснащено ими. Однако в реальности путь этой технологии от опытных

образцов до массового применения оказался весьма долгим. Даже сейчас, в 2022 году, говорить о повсеместном использовании IIoT на российских предприятиях пока не приходится.

СОСТОЯНИЕ РЫНКА

Тем не менее российский рынок промышленного интернета вещей является одним из самых



АНТОН САЛОВ,
руководитель по стратегии IoT и промышленной автоматизации «МТС»

«Одним из ключевых вопросов, который встанет на повестке дня при необходимости обновления производственных мощностей и снижения зависимости от импорта (помимо вопросов разработки отечественного ПО), будет вопрос продления жизненного цикла существующего оборудования, чтобы максимально эффективно распределить инвестиции на модернизацию и ремонты. А для этого потребуется с высокой точностью диагностировать потенциальные поломки и вовремя их устранять.

Оптимизировать техническое обслуживание станков призваны как раз решения IIoT. К примеру, специалистами Центра промышленной автоматизации «МТС» создана уникальная технология безразборной диагностики станочного оборудования, которая не имеет конкурентных аналогов в мире. Математические модели станков на основе выверенных десятилетиями алгоритмов положены в основу облачного сервиса оценки технического состояния с помощью вибродиагностики в соответствии с новым ГОСТом, принятым в 2021 году. Внедрение этого метода на производстве

позволяет перейти от затратных планово-предупредительных ремонтов к ремонту по состоянию, передовой мировой практике, и достичь в машиностроительной отрасли экономии предсказуемо, что производственные компании предпочитают частное облако или EDGE. Не менее важны и сети передачи данных, и здесь нам, как оператору связи, есть что сказать. Поскольку сети 5G в России пока не развернуты в промышленной эксплуатации, предпочтением зачастую отдается Private LTE – частным LTE-сетям, которые покрывают производственные районы даже там, где гражданских LTE-сетей нет, и обеспечивают устройствам и сотрудникам завода высокоскоростной закрытый контур коммуникации.

Облачные платформы являются обязательной частью инфраструктуры IIoT, и вполне реализуемо, что производственные компании предпочитают частное облако или EDGE. Не менее важны и сети передачи данных, и здесь нам, как оператору связи, есть что сказать. Поскольку сети 5G в России пока не развернуты в промышленной эксплуатации, предпочтением зачастую отдается Private LTE – частным LTE-сетям, которые покрывают производственные районы даже там, где гражданских LTE-сетей нет, и обеспечивают устройствам и сотрудникам завода высокоскоростной закрытый контур коммуникации.

Альтернативной технологией построения беспроводных сетей для IIoT являются энергоэффективные сети LPWAN, например в стандарте

NB-IoT. Датчики, реализованные для работы в таких сетях, могут работать шесть-десять лет на одной батарее. NB-IoT является глобальным стандартом, активно развивающимся в Китае и России. Одно из его преимуществ в том, что ведущие операторы связи, такие как «МТС», уже развернули свои сети в этом стандарте и покрыли им более 80% территории. То есть строить опорную сеть для промышленных предприятий, находящихся в зоне покрытия сотовой связи, нет необходимости, там наверняка есть NB-IoT, а если такой сети нет – NB-IoT придет вместе с Private LTE, так как реализуется с помощью доработки базовых станций стандарта LTE. Однако он является не единственным стандартом энергоэффективных сетей, используемым в промышленности. Есть ряд проприетарных локальных стандартов отечественной разработки и довольно популярный стандарт LoRaWan.

LoRaWan – это запатентованная технология, права на которую принадлежат компании Semtech (член-основатель LoRa Alliance), и на каждое разрабатываемое устройство

требуется покупать лицензии. Это недорого, и этим активно пользовались разработчики различных IIoT-устройств. Однако в текущей геополитической ситуации все большему числу разработчиков и клиентов использование LoRaWan видится как зона большого риска: лицензию-то могут и отозвать и больше не давать в случае введения таких санкций со стороны правообладателя в США. Поэтому все больше разработчиков устройств рассматривают в качестве перспективного стандарта именно NB-IoT. Это снижает риски, в том числе и экономические: нет рисков инвестиций в санкционный стандарт, не надо строить сеть – она уже есть у оператора.

Ключевыми игроками на рынке промышленного интернета вещей, которые могут реализовать проекты на базе NB-IoT, на сегодня являются производители решений для автоматизации производственных процессов, системные интеграторы и операторы связи. Это логично: первые создают продукты – софтверные или на базе ПАК, вторые внедряют конкретные решения на производстве, а третьи строят

сети для интернета вещей, объединяя функции поставщика решений и системного интегратора. Так как производственные процессы сильно различаются от завода к заводу, от фабрики к фабрике, то без системной интеграции не обойтись: она позволяет «заточить» типовое решение, реализованное на платформе вендора, под требования клиента, внедрить «под ключ» и поддерживать.

ESG-повестка, которая становится актуальной и в России, также способствует развитию промышленного IIoT. По этому направлению IIoT предлагает целый спектр решений, среди них и автономные станции контроля качества воздуха, и решения на базе автотелематики, внедрение которых в заводском автопарке или в логистическом центре снижает простой техники на 10%, а значит, снижает и выбросы углекислого газа. Более верхнеуровневые решения класса «безопасное вождение», основанные на компьютерном зрении, автотелематике и искусственном интеллекте, позволяющие снизить аварийность на транспорте, контролируя состояние водителя: не устал

ли он, не отвлекается ли от дороги. Все это положительно сказывается на безопасности жизнедеятельности работников предприятия.

Для обеспечения охраны труда и промышленной безопасности «МТС» разработала многофункциональный программно-аппаратный комплекс, который позволяет создавать «цифровую копию» персонала и оперативно контролировать соблюдение техники безопасности, а также получать данные о ключевых параметрах здоровья сотрудников. Технологии радиосвязи и специальные носимые устройства позволяют бесшовно осуществлять мониторинг персонала как внутри цехов предприятия, так и на открытых производственных площадках. Функционал комплекса позволяет контролировать выполнение правил трудового распорядка, местоположение персонала на объекте и соблюдение регламентов выполнения работ.

Все рассмотренные решения активно внедряются на производственных предприятиях и являются яркими примерами практической реализации интернета вещей».

динамичных и емких направлений в IoT в целом. По данным аналитиков J'son & Partners Consulting, количество подключенных устройств IoT/M2M в 2021 году увеличилось на 16%, до 29,6 млн, по сравнению с 2020 годом, а к 2025 году их число превысит 62 млн. В деньгах объем этого рынка составил 93,5 млрд руб.

Среднегодовые темпы роста в последние несколько лет, несмотря на пандемию, составляли около 15%. Ключевыми драйверами роста рынка в мире являются искусственный интеллект, 5G и облачные сервисы. В России несколько иная ситуация, ключевые драйверы здесь следующие: развитие дискретного производства, государственные целевые программы, направленные на импортозамещение промышленной продукции, усложнение производственных процессов и вытекающая из этого необходимость контроля.

Крупнейшим сегментом на российском рынке интернета вещей остаются устройства, используемые в транспортных средствах. В этом сегменте драйвером роста числа подключений остается «ЭРА-ГЛОНАСС» – государственная автоматизированная информационная система (ГАИС) экстренного реагирования при ДТП.

К сожалению, в отраслевой структуре рынка, по оценке J'son & Partners Consulting, пока еще крайне низкую долю занимает применение решений IIoT для мониторинга и управления промышленным оборудованием и инженерными



системами зданий и сооружений, оптимизация работы которых может дать значительный экономический эффект.

ОБЫЧНЫЙ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ И ПРОМЫШЛЕННЫЙ — В ЧЕМ РАЗНИЦА?

Промышленный интернет вещей (IIoT) является подмножеством обычного интернета вещей (IoT). Они используют общие технологии, включая датчики, облачные платформы, возможности подключения и аналитику. Такое подразделение сложилось просто в силу «первородства» – как мы уже говорили, сначала появились

«умные» устройства для дома, а потом эти технологии проникли в различные индустрии.

Современное производство немыслимо без очень сложных машин, оснащенных большим количеством датчиков, – и все это прекрасно работает, будь то сборочный конвейер автозавода, колбасный цех или фабрика, выпускающая микросхемы. Безлюдные производства давно не в диковинку, и все это успешно управляется автоматизированными системами, оснащенными разнообразными датчиками. Какую же дополнительную ценность несет промышленности интернет вещей, когда у нас есть старая добрая промышленная автоматика?

Все дело в цифровой трансформации. Возможно, ажиотаж вокруг нее вам изрядно надоел. Но что поделать, если мы действительно живем во время очередной – четвертой – технической революции? Соответственно, цифровая трансформация и есть переход к индустрии 4.0, что подразумевает тотальную цифровизацию, внедрение безбумажных бизнес-процессов

и сквозную интеграцию информационных систем предприятия. И здесь никак не обойтись без IoT-датчиков, потому что данные нужно собирать все, везде и сразу, причем желательно исключить из этого процесса человека. В результате вы начинаете видеть, что происходит у вас на предприятии, в режиме онлайн, а не ждать месяц или более, пока эти данные отразятся в управленческом учете в вашей ERP. А значит, и решения вы сможете принимать гораздо быстрее. То есть получается, что IIoT – это «железная» составляющая цифровой трансформации.

В отличие от АСУТП IIoT-системы, как правило, не имеют непосредственной обратной связи с управляемым объектом, они используются преимущественно в контуре мониторинга и контроля качества. Возможно, это связано с тем, что технология IIoT слишком молода, чтобы возложить на нее ответственность, например, за управление нефтеперерабатывающим заводом или прокатным станом. Вы не можете сказать технологическому процессу:

Цифровая трансформация и есть переход к индустрии 4.0, что подразумевает тотальную цифровизацию, внедрение безбумажных бизнес-процессов и сквозную интеграцию информационных систем предприятия

«Ой, подождите немного, у меня интернет отвалился» – за несколько секунд потери управления может произойти авария. Но в случае мониторинга не так страшно, если какие-то данные потеряются, – просто у вас будет не совсем полная статистика.

Вернемся теперь к различиям между обычным и промышленным интернетом вещей. Начнем с простого – промышленные устройства предназначены для более жестких условий

эксплуатации и отвечают более высоким требованиям по надежности по сравнению с потребительскими, что также сказывается и на их стоимости. Далее, обычные IoT-устройства подключают к публичному облаку, а когда мы говорим про IIoT, то подразумеваем частное облако. Кроме того, от них требуются большие точность и диапазон измерений. Едва ли «умному» дому требуется датчик температуры

на несколько тысяч градусов или, наоборот, работающий в криогенном интервале.

Наконец, главное: требования безопасности. Если хакеры получат контроль над вашим «умным» пылесосом, то вряд ли они смогут нанести вам серьезный урон. И пусть IIoT пока не очень-то ставят в контур АСУТП, но если они будут систематически фальсифицировать данные мониторинга состояния, например насосов на нефтепроводе, то в итоге

это может привести к техногенной катастрофе. В целом IIoT-продукты обладают большим уровнем защищенности по сравнению с домашними устройствами, и для многих применений этого уже достаточно и сегодня. Однако, если заглянуть чуть дальше в будущее, постепенно промышленному интернету вещей начнут доверять и непосредственное управление различной техникой, и тогда вопросы кибербезопасности встанут в полный рост.

IIoT-продукты обладают большим уровнем защищенности по сравнению с домашними устройствами, и для многих применений этого уже достаточно и сегодня



ВИКТОР ВЕРНИКОВСКИЙ,
директор ДИТ, ГК «Кировский завод»
в 2015–2020 годах

«Завод «Киров-Энергомаш», входящий в группу компаний «Кировский завод», имел госконтракт на производство турбин. Чтобы уложиться в горящие сроки, нужно было четко контролировать весь производственный процесс. С этой целью решили обратиться к практике компании Toyota, которая за несколько десятилетий отлично зарекомендовала себя в разных отраслях. Все бы хорошо, но внедрение системы менеджмента качества обычно сопровождается множеством документов, заполнение которых становится дополнительной нагрузкой на персонал предприятия. К сожалению, это необходимо, потому что на одной философии «Дао Тойота» далеко не уедешь: если у вас нет реальных данных о ходе процесса, значит, вы на самом деле им не управляете. Тем не менее мы начали это делать в традиционной манере, потому что нарушение графика грозило крупными неприятностями.

Самые сложные детали – лопатки турбин –

изготавливали на пятикоординатных станках с ЧПУ, их простой обходился нам дороже всего. Теоретически надо было обязать рабочих фиксировать каждый факт остановки станка и его причину, чтобы проанализировать эти данные и улучшить процесс. Но в этом случае пришлось бы полагаться исключительно на их сознательность и дисциплину, а они у нас отнюдь не на таком высоком уровне, как в Японии.

Поэтому нам срочно понадобилась автоматизированная система сбора данных о работе станков. Я начал ее разрабатывать на основе неинвазивных датчиков, представляющих собой клипсу, которая защелкивается вокруг провода. По сути, эта клипса играет роль вторичной обмотки трансформатора: когда по проводу течет ток, то в ней также возникает индукционный ток, который регистрируется датчиком. Если установить такой датчик на привод шпинделя, то по уровню сигнала мы увидим, работает

ли сейчас шпиндель под нагрузкой или крутится на холостом ходу.

Дальше нужно было собрать данные со всех датчиков, чтобы проанализировать наши процессы и выявить узкие места. Понятно, что тянуть по цеху провода было плохой идеей: когда устанавливали какую-то предыдущую систему, пришлось штробить бетонные полы, прокладывать в них трубы, чтобы только пробросить провод. Попробовали Wi-Fi в промышленном исполнении – и это нам не подошло: было слишком много помех и слепых зон. В итоге я решил использовать модемы ZigBee, объединенные в mesh-сеть, устойчивую к любым помехам. Чтобы подключить к ним датчики, наши инженеры разработали печатные платы, которые тут же на заводе и изготовили. Всю эту электронику установили прямо в стойки ЧПУ, благо в них всегда есть свободные места, и только антенну вывели наружу. Управляющий софт тоже написал наш программист на дотнете, специально

выбором платформы мы не заморачивались, делали на чем умели. Первую версию реализовали на ботах Telegram. Менеджер мог прямо во время совещания написать боту и получить отчет на свой мобильный телефон. Потом началась история с блокировкой этого мессенджера, и пришлось разработать настоящий веб-сервер и мобильное приложение на Android.

В результате получилась IIoT-система, позволяющая видеть, какие из станков в данный момент работают, а какие – нет. Когда оператор вставал на смену, он отмечался в приложении, и система понимала, что сегодня он работает на этом станке. Если вдруг случался простой больше пяти минут, то мобильное приложение на телефоне оператора требовало указать причину, почему это произошло, – и все, больше от человека ничего не требовалось. Во многих системах оператора просят отмечать задания, и это, я считаю, неправильно. Его дело работать на станке, а не на телефоне. И уж тем

более не заполнять бумажки. Кстати, о пресловутом человеческом факторе: выяснилось, что в ночную смену один рабочий просто спал, даже не включал станок – система неоспоримо это показала.

Для визуализации данных сделали графики типа «светофор», и, приходя утром, можно было с одного взгляда понять, как обстоят дела. Каждый случай, попадавший в красную зону, немедленно разбирали на планерке. Наши производственники получили статистику причин простоев: аварии, нехватка инструмента, отсутствие заготовок или управляющих программ. И буквально за две недели они отрихтовали процессы так, что полезная нагрузка выросла с 40 аж до 92%. Вот что значит наличие актуальных и объективных данных! Мы успешно сдали этот контракт, а за этот проект нам дали правительственную грамоту. Сам процесс получился настолько захватывающим и интересным с инженерной стороны, что можно хоть роман об этом писать».

MECHAMAT





КАЙДЗЕН:

В СТРЕМЛЕНИИ К ЛУЧШЕМУ

Кайдзен – философия безостановочного прогресса, зародившаяся в Японии после Второй мировой войны и ведущая практикующую ее компанию к производству без потерь. Она не требует масштабных материальных вложений – нужны лишь изменения ежедневной рутины, однако для достижения результатов важно понять суть кайдзена и грамотно использовать эту концепцию на практике.

Текст: Жанна Присяжная

Говоря об истории кайдзена, нельзя не упомянуть японскую Toyota как первую компанию, успешно внедрившую инновационные принципы работы у себя на производстве в период восстановления страны после Второй мировой войны и создавшую ту самую Toyota Production System (TPS) – собственную систему бережливого производства. Сегодня автокорпорация считается эталоном в использовании этой компетенции. Сам же термин «кайдзен» получил мировую известность в 1986 году после выхода книги основателя концепции

непрерывного совершенствования Масааки Имаи «Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний». С тех пор концепция получила признание по всему миру, а в Страну восходящего солнца по сей день приезжают владельцы и управляющие самых разных бизнесов – за знаниями, примером и мотивацией. Нередко именно такие тренинги вдохновляют вернувшихся руководителей на внедрение философии бережливого производства в собственных компаниях.

ПУТЬ К СОВЕРШЕНСТВУ

Суть кайдзена – в постоянном усовершенствовании деятельности предприятия маленькими шагами в части улучшения качества выпускаемой продукции, снижения себестоимости и устранения потерь. При этом в процесс должны быть вовлечены все работники – и менеджеры, и рядовой персонал. Сотрудники, проходя постоянное обучение и участвуя в регулярных собраниях, анализируют выполняемые ими в ходе работы операции, включая самые мелкие и на первый взгляд незначительные, и задаются вопросом: «Можно ли здесь что-то улучшить и как именно?» Например,

сократить лишние запасы, ненужную транспортировку, время ожидания, убрать бесполезные этапы обработки и так далее. Поступающие кайдзен-идеи выносятся на всеобщее обсуждение. Кроме сотрудников к анализу могут быть привлечены и сторонние специалисты. Так в компании постепенно формируется культура кайдзена, меняется образ мышления, и все это в конечном итоге должно привести к экономическому росту.

Одним из главных преимуществ кайдзена является универсальность: его инструменты можно применять в самых разных отраслях и на предприятиях различного масштаба, ведь цели по сокращению потерь, времени простоя оборудования, устранению лишних операций и повышению вовлеченности сотрудников актуальны абсолютно для любого предприятия – от небольшой ресторанной сети до аэрокосмического концерна. Но есть и сложности, с которыми компании сталкиваются на пути внедрения этой концепции. Одна из них – определить, кто именно будет заниматься всеми процессами. К выбору подрядчика следует относиться серьезно: наряду с грамотными специалистами на рынке присутствуют недобросовестные



ПРИНЦИПЫ КАЙДЗЕНА

- Анализ и диагностика
- Признание проблемы
- Непрерывные малые изменения во всех сферах организации
- Вовлечение и обучение
- Стандартизация
- Открытость к сотрудникам и готовность их выслушать
- Создание рабочих команд и кружков качества
- Развитие самодисциплины
- Укрепление командного духа





БИБЛИОТЕКА КАЙДЗЕНА

Вячеслав Болтрукевич.
«Производство
без потерь для рабочих»

Джеймс Вумек, Дэниел
Джонс. «Бережливое
производство: как изба-
виться от потерь и до-
биться процветания
вашей компании»

Дэвид Манн. «Бережли-
вое управление береж-
ливым производством»

Дон Тэппинг, Энн Данн.
«Бережливый офис»

Деннис П. Хоббс.
«Внедрение бережливого
производства: Практиче-
ское руководство по оп-
тимизации бизнеса»



ОЛЬГА АНДРЕЕВА,
к.э.н., сертифицированный
эксперт по кайдзену
и производственной
системе Toyota,
директор АНО «Японский
центр «Кайдзен»

«В кризисные времена вопросы сокращения затрат, ускорения разработки и вывода на рынок новой конкурентоспособной продукции, обеспечения непрерывности бизнеса, сохранения квалифицированных кадров, развития персонала выходят на новый уровень. И в этом может помочь кайдзен, особенно в сочетании с другими известными отечественными методами повышения операционной эффективности.

Любая нерешенная проблема стоит бизнесу денег. Не каждый руководитель может быстро ответить на простой вопрос, сколько стоит одна минута простоя станка, одна минута ожидания клиента в банке, одна минута простоя судна в порту и т.д. Для примера, одна минута простоя судна в порту – это 12 500 руб., час простоя обернется в 750 000 руб. Именно это важно донести каждому работнику. Через экономику формируется бережливое мышление и строятся бережливые процессы, где нет места потерям в виде простоев, ожидания, перепроизводства, брака и пр.

На начальном этапе важно обучить работников инструментам поиска потерь и инструментам кайдзена, которые как раз и помогают устранять или нейтрализовать разные виды потерь. Но самое важное, на чем «спотыкаются» руководители, – не объясняют, какую пользу кайдзен принесет компании и каждому из сотрудников лично. Если просто навязать кайдзен на предприятии без обучения работников и без донесения идеи, зачем это вообще нужно каждому из них, не задействовать мотивационные факторы и стимулирование, толку не будет. О кайдзене станут говорить как о «развлекалочке менеджмента».

Примеров успешного использования кайдзена в России достаточно много. В их числе «Группа ГАЗ», «ЕвроХим», «Северсталь», НЛМК, Трубная металлургическая компания (ТМК), РУСАЛ, ГК «Сухой», Кировский завод, «Россельмаш», аэропорты Сочи, Красноярска, Шереметьево и др. В нашей практике много примеров из сферы муниципального управления, ЖКХ, сельского хозяйства, транспорта и логистики, отельного бизнеса».



ТАЙИТИ ОНО,
японский инженер
и предприниматель,
председатель совета
директоров компании
Toyota Spinning and Weaving

«Стиль Toyota – не создавать результаты, усердно работая. Это система, которая говорит, что нет предела для творчества людей. Люди не ходят в Toyota, чтобы работать, они идут туда, чтобы подумать».

консультанты, причем в свете последних кризисов их количество только увеличилось. Второй путь – организовать собственный отдел внутри компании, но в этом случае сотрудники все равно должны пройти обучение на стороне.

Еще одна проблема, с которой зачастую сталкиваются сами эксперты по кайдзену, – желание собственников получить прибыль практически немедленно. Однако концепция предполагает поэтапное, постепенное и, что немаловажно, постоянное улучшение всех операционных процессов, которое в итоге приведет к улучшению экономических показателей. Прибыль не вырастет через неделю, о первых результатах можно будет говорить примерно через полгода, само же внедрение культуры бережливого производства, изменение образа мысли сотрудников и их отношения к своему делу занимает несколько лет.

ВОВЛЕКАТЬ И СЛУШАТЬ

Поиск инициативных людей и повышение вовлеченности членов команды – не единственный, но один из ключевых инструментов кайдзена: именно

сотрудники, которые каждый день «работают в поле» и знают все процессы изнутри, способны генерировать идеи по улучшению операций, совершенствованию рабочего места, экономии ресурсов и так далее. Самый главный метод вовлечения сотрудников – это постоянное общение с ними в разных формах, обучение и рассмотрение их предложений. Последние, как правило, подаются сотрудниками на специальных бланках или карточках и оперативно, в течение нескольких дней, рассматриваются руководством. Даже если идеи работников несколько фантастические, кайдзен-эксперты рекомендуют руководителям давать им обратную связь, объясняя, почему в данный момент это предложение не сработает.

По опыту специалистов, в идею непрерывного прогресса в первый год внедрения кайдзена на предприятии вовлекается не более 15-20% работников. Примерно такое же количество персонала с большим трудом выходит из зоны комфорта, сопротивляясь любым переменам. Около 60-70% коллектива составляет золотую середину – эти сотрудники в целом готовы идти за лидерами в группе.





**АСКАР АХМЕТОВ,
руководитель по развитию бережливого
производства мясоперерабатывающего
завода «Богородский»**

«Мы занимаемся производством колбасных изделий и мясных деликатесов под торговой маркой «Окраина». В этом году заводу исполняется 16 лет. Численность штата – более 700 человек, и, конечно же, у нас бесчисленное количество производственных операций.

С кайдзен-культурой мы познакомились в 2019 году в рамках пятинедельного бизнес-тренинга, проходившего в Японии. Наши руководители среди прочего посетили завод Toyota в городе Нагоя и узнали о TPS (Toyota Production System) – культуре бережливого производства. С того момента мы поняли, что это и наш путь.

На первом этапе попытались привлечь сторонних специалистов, но с этим возникли сложности: как оказалось, в нашей стране немного компетентных экспертов в области бережливого производства, чаще встречались консалтеры с поверхностными знаниями. Тогда мы приняли решение прокладывать путь самостоятельно. Был создан специальный отдел на базе HR-службы.

По нашему опыту, именно специалисты по работе с персоналом больше всего приближены к сотрудникам: умеют обучать, мотивировать, находить подход к каждому. И мы поняли, что корабль поплывет так, как мы его назовем. Поэтому трансформировали наш отдел: не выводя оттуда функции HR, назвали

его отделом по развитию бережливого производства. У нас появились новые функции по обучению и вовлечению сотрудников в кайдзен – всех, от рядового рабочего до управляющего директора. Мы стали собирать и штудировать материалы, методики, инструменты кайдзена.

Особо хочу отметить, что для нас бережливое производство – это в первую очередь история про людей и корпоративную культуру. Как показывает практика, огромное количество предприятий, цепляясь за краткосрочный экономический эффект, в итоге сталкиваются с регрессом. Невозможно говорить о повышении эффективности бизнеса без поддержки коллектива. Мы начали с обучения персонала и так называемой техники инфицирования – в рамках собраний и брифингов. Постепенно стали проявлять себя инициативные сотрудники, большинство, кстати, из числа рядовых рабочих. Мы обучили этих ребят, и они в свою очередь начали распространять культуру внутри своих отделов и цехов. Используя концепцию TPS компании Toyota, мы начали создавать «Кружки качества», на которых сотрудники предприятия регулярно собираются для выявления проблем на производстве или в офисе, обсуждают общую эффективность работы, безопасность труда, вопросы по снижению брака и пр. На кружках принципиально

не присутствуют руководители, чтобы работа в группе была максимально беспристрастной. Лидеров кружков обучаем отдельно. После собрания сотрудники выносят свои предложения на специальную доску улучшений в виде карточек: розовые карточки – предложения, связанные с повышением эффективности работы; зеленые – с улучшением качества и безопасности как процессов, так и самого продукта; голубые – предложения по улучшению условий труда. Кстати, очень большое количество улучшений у нас генерируется именно через кружки. Кружки – это и про вовлеченность, и про эффективность, в общем, настоящий кайдзен! Мы разрушаем устаревший директивный менталитет, когда подход «Куда ты лезешь? Ты просто рабочий! И так без тебя начальства полно, разберутся сами!» меняется на подход «Предлагайте, ребята! Давайте попробуем. А что вы хотите? А почему это важно? А какой эффект вы получите?». В итоге люди начинают по-настоящему раскрываться.

Мы определили для себя, что первые два года, с 2019-го по 2021-й, будут посвящены вовлечению, обучению, построению культуры. А следующий этап, на который мы сейчас переходим, это достижение конкретных показателей эффективности процессов за счет подготовленного и уже вовлеченного персонала».

РОССИЙСКИЙ ОПЫТ

На российском рынке есть весьма успешные кейсы по развитию кайдзен-культуры. Так, в 2006 году практику бережливого производства начал внедрять крупнейший производитель тяжелых грузовых автомобилей «КамАЗ». В итоге на предприятии в несколько раз повысилась производительность труда.

К еще одному успешному кайдзен-кейсу можно отнести опыт крупнейшего концерна «Калашников», приступившего к внедрению японской практики в 2015 году. С того времени концерн получил 1800 предложений по улучшению от сотрудников, сэкономил благодаря этим изменениям 30 млн руб., а общая сумма вознаграждений работникам за идеи и инициативы составила 1,2 млн руб.



**АЛЕКСАНДР ШЕИН,
руководитель департамента по операционным
улучшениям горнорудного дивизиона компании
«ЕвроХим», руководитель консалтинговой компании
«Практика 101»**

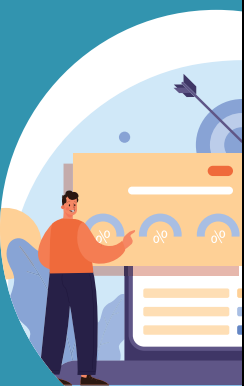
«Если говорить про кайдзен как культуру постоянных улучшений, на предприятии она появляется не сразу. В среднем на ее формирование уходит два-три года.

На первом этапе компаниям в принципе интересно что-то новое и модное, что муссируется в СМИ и на различных семинарах. Решение создать функционал или просто «пригласить модного парня, который нам что-то изменит» – это и есть, по сути, первый шаг к кайдзену. Далее большинство собственников хотят видеть в очень обозримом будущем операционные улучшения, экономический эффект. Для первого периода внедрения философии бережливого производства это нормально. Следующий этап, к которому мы, например, приближаемся в «ЕвроХиме», – понимание, что изменение культуры принесет за собой следующий набор инициатив и в конечном итоге даст больший эффект. Сейчас мы на той ступени, когда инициативы первого периода становятся мельче и превращаются в более трудоемкие, требуют вовлеченности большого круга сотрудников и сторонних экспертов, например, по оборудованию. Процесс непрерывного прогресса начинает концентрироваться не в одной

функции операционных улучшений – он должен выходить за ее пределы и распространяться по другим департаментам – финансов, HR, закупок. Как правило, это может сопровождаться и культурной трансформацией – то, что можно назвать кайдзен-ом в классическом понимании этого слова.

Зачастую сотрудники, не владеющие иностранными языками, которых много на постсоветском пространстве, не очень любят иностранные слова, и мы чаще используем термин «культура постоянных улучшений» и стараемся уходить от японских терминов, заменяя их на простые и понятные формулировки. Это вызывает большее желание осваивать подобного рода инструменты.

Искусство в операционных преобразованиях состоит в том, чтобы выбрать нужные инструменты и получить эффект. Культура кайдзена в целом, как и некоторые ее элементы (тренинги, фабрика идей, вовлеченность), – это с точки зрения бизнеса лишь инструменты для достижения эффекта, но не самоцель. Сам процесс по внедрению культуры я начинаю не с обучения, а с диагностики и набора инициатив, а уже после проведения первых изменений встает вопрос обучения».



КНИЖНАЯ ПОЛКА

В этом номере мы собрали для вас не только актуальную деловую литературу, но и бессменные хиты библиотеки для управленцев и бизнесменов. К этим книгам часто апеллируют те, кого окружение считает не просто лидерами, но мудрыми учителями – вдумчивыми, гибкими, способными в любой ситуации сохранять холодный разум и следовать собственной стратегии.



«7 НАВЫКОВ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ЛЮДЕЙ»

Стивен Р. Кови

На основании знаний из этой книги можно в самом прямом смысле построить свою жизнь независимо от того, молодой вы специалист или опытный управленец. Она универсальна, но получила широкую известность именно в управленческих кругах, где люди часто ориентированы на повышение личной эффективности. Эффективность в понимании Кови заключается в равновесии между желаемым результатом и ресурсами, имеющимися для его достижения. Семь навыков – это не набор приемов, но система фундаментальных жизненных принципов, на которых основаны счастье и успех человека.



«НОВАЯ ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА. ПОЧЕМУ ЛЮДИ НАРУШАЮТ ПРАВИЛА ТРАДИЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ И КАК НА ЭТОМ ЗАРАБОТАТЬ»

Ричард Талер

Поведенческая экономика изучает систематические отклонения от рационального поведения. То есть объясняет, почему люди принимают решения нерационально. За исследования в этой области Ричард Талер в 2017 году получил Нобелевскую премию. В частности, он сформулировал «теорию подталкивания», суть которой в том, что потребители, будучи ведомыми к принятию решения, совершенно этого не осознают. Книга Талера автобиографична. По мере развития его карьеры крепнет и идея ученого, подкрепленная многочисленными исследованиями.



«ГЕН ДИРЕКТОРА. 17 ПРАВИЛ ПОЗИТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПО-РУССКИ»

Владимир Моженков

Владимир Моженков начал свой бизнес по продаже автомобилей в 1990-х, а в 2000-х вывел марку Audi в лидеры премиального сегмента российского авторынка и стал лучшим менеджером Audi в Европе. Его история о том, как жизненные установки, вера в свое дело и постоянная работа над собой помогают не потеряться даже в самые тяжелые времена и в любой ситуации искать позитив и возможности для роста. Каждая глава этой остроумной книги – ген уникальной структуры ДНК Моженкова-предпринимателя. А главное для читателя в ней – импульс к переменам в сторону повышения собственной успешности.



«ПРИНЦИПЫ. ЖИЗНЬ И РАБОТА»

Рэй Далио

Культовая книга, которая регулярно попадает в топ бизнес-литературы. Ее автор известен как создатель крупнейшего в мире хедж-фонда Bridgewater, «Стив Джобс от инвестирования», один из самых богатых и влиятельных людей планеты. «Своим успехом в жизни я во многом обязан умению справляться с тем, чего я не знаю», – пишет Далио. Это умение подкреплено жизненными и управленческими принципами, рожденными из побед и поражений автора. Первая часть книги – краткая биография Далио и история Bridgewater. Вторая посвящена жизненным принципам бизнесмена. Наконец, третья рассказывает о принципах в работе, благодаря которым компания Далио стала устойчивой и успешной.



«ЧЕРНЫЙ ЛЕБЕДЬ. ПОД ЗНАКОМ НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТИ»

Нассим Талеб

Понятие «черный лебедь» перекочевало из философии в экономику благодаря американцу ливанского происхождения, трейдеру и риск-менеджеру Нассиму Талебу. Так называют трудно прогнозируемые события, последствия которых влияют на ход истории и жизнь каждого человека. Кто-то считает книгу Талеба шедевром, а кто-то – пустышкой. Секрет разного восприятия заключается в наличии у читателя опыта в области высоких рисков. Чем он обширнее, тем интереснее чтение и больше шансов с помощью книги систематизировать собственные знания, сформировать более зрелый взгляд на природу событий, словом, научиться «приручать» лебедей.



«ДУМАЙ КАК ЛИДЕР: АЛГОРИТМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

Джон Адэр

Джон Адэр – уважаемый ученый и невероятно плодовитый автор. Он написал более 40 книг, посвященных лидерству и бизнесу. Читателю он предлагает стать специалистом по процессам практического мышления, ведь именно они составляют основу эффективного принятия решений. Книга дает четкую схему принятия решений, учит понимать, как работает разум и как совершенствовать навыки эффективного мышления во всех сферах деятельности, как работает глубинное мышление, что нужно для того, чтобы мыслить вне рамок и генерировать идеи в режиме рутинной работы.



«Будь готов изменить свои цели,
но никогда не изменяй свои истинные ценности»

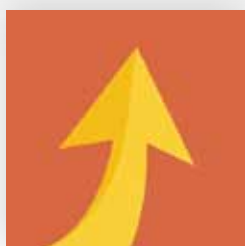
Далай-лама

Россию называют текстоцентричной страной. Многие объясняют этим популярность Telegram, где главную роль играет текст. На фоне блокировки западных ресурсов этот мессенджер переживает новую волну популярности. Продажи, стартапы, инновации, кибербезопасность и еще много интересного – в нашей подборке популярных и новых Telegram-каналов.

TELEGRAM-КАНАЛЫ

« Мы должны твердо выбрать, каким курсом следовать. В противном случае за нас все будет решать бесконечный вихрь событий »

Герберт Прокноу, американский финансист и писатель



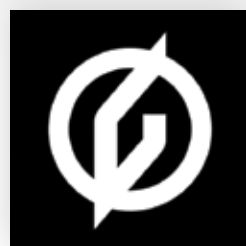
«СТАРТАП ДНЯ ГОРНОГО АЛЕКСАНДРА»

Авторский канал о стартапах и бизнесе в интернете. Его автор в прошлом – директор по стратегии и анализу Mail.Ru Group, а в настоящем – создатель площадки United Investors и независимый эксперт. На своем канале он раскладывает по полочкам интересные стартапы со всего мира и раз в неделю делится мыслями о рынке в целом. Большой профессиональный опыт ложится на легкий стиль письма Горного, делая канал не только полезным, но еще и увлекательным для чтения ресурсом.



SVETA ECONOMY

Блог Светланы Шишкиной популярен в сети под названием «Кошелек закрой», но в Telegram она просто Sveta Economy. Сама Светлана известна как консультант проекта Минфина по финансовой грамотности. Она четко и понятно рассказывает об управлении личными финансами и инвестициях. Шишкина играет на бирже, дает советы, что делать в текущей ситуации с зарубежными счетами и валютными операциями внутри страны, составляет памятки по самым актуальным вопросам, касающимся денег, и конспекты тематических онлайн-мероприятий.



GROUP-IB

Любопытный и, как говорят сами авторы, остросюжетный канал, посвященный одной из самых болезненных тем общества IT-прогресса – кибербезопасности. Здесь найдется все, что вы хотели знать о кибератаках, хакерах и мошенниках в сети. Читателям предлагают расследования киберпреступлений по шагам, кейсы с применением технологий компании Group-IB и практические рекомендации, как не стать жертвой кибератаки.



FASIE TALKS

Каналу Фонда содействия инновациям пошел только второй месяц. Он был создан 23 февраля 2022 года, но уже набрал около 1000 подписчиков. Авторы рассказывают о технологиях, которые разрабатывают и выводят на рынок молодые ученые, компании и предприниматели в разных уголках России. Фонд также презентует на канале свои программы поддержки новаторов, участие в которых позволяет им претендовать на премии и гранты.



«КАТЕРИНА УКОЛОВА»

Компания Екатерины Уколовой занимается развитием отделов продаж и обучением в этой сфере. Предприниматель написала уже пять книг, одна из которых – «Инструменты маркетинга для продаж» – создана в соавторстве с легендарным российским маркетологом Игорем Манном. На своем канале Екатерина делится кейсами компании, опытом в digital-маркетинге, дает советы по работе с менеджерами и для менеджеров, например, что делать с клиентом, когда он сомневается. Автор публикует подборки бизнес-литературы и собственные чек-листы по разным аспектам работы управленцев, отделов продаж и маркетинга.



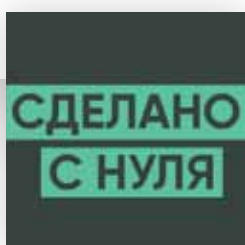
TECHSPARKS

Канал о технологиях от Андрея Себранта привлекает как содержанием, так и личностью автора. Себрант – один из первопроходцев Рунета, кандидат физико-математических наук и директор по маркетингу продуктов «Яндекса». Формат канала – аннотированные ссылки на новости хайтека, которые автор отыскивает в популярных и узкоспециализированных изданиях. Комментарии Себранта при этом не менее интересны, чем содержание статей.



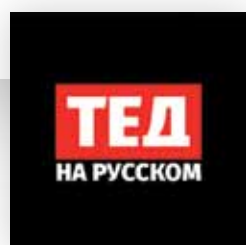
Аудиоформат

С какими вызовами сталкиваются предприниматели, запускающие производство новых товаров в России? Что нужно знать об обществе настоящего и будущего? Как нас обманывает мозг и какой интересной информацией его подпитать? Ответы на эти и другие вопросы – в подкастах из нашей подборки.



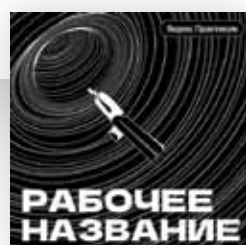
«СДЕЛАНО С НУЛЯ»

Беседы о том, что важно сегодня в проявлениях как отдельной личности, так и человечества в целом. Ведущий обсуждает с гостями: учеными, предпринимателями, спортсменами и людьми творчества – философские вопросы (например, откуда у современного человека чувство потерянности) и вполне прикладные: что важно развивать в себе с точки зрения футурологии, какие проблемы общества вскрывает цифровизация и что за научные разработки спасут человечество от голода. Автор подкаста – предприниматель Николай Чернобаев, основатель онлайн-школы и сетевого сообщества для IT-специалистов. Кроме того, Николай – режиссер-любитель, поэтому с гостями он говорит и на киноведческие темы.



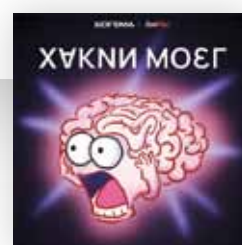
«ТЕД НА РУССКОМ»

Чтобы не дать мозгу заскучать, стоит периодически подкидывать ему нестандартные идеи, уникальную информацию и просто интересные факты для обработки. Контент канала «ТЕД на русском» идеально справляется с этой задачей. Это не лекции целиком, но выжимки самых любопытных моментов выступлений со знаменитой конференции. Текст читает диктор, продолжительность записей – от двух до 30 минут. Подходящий способ узнать что-то новое по пути на работу или во время обеденного перерыва.



«РАБОЧЕЕ НАЗВАНИЕ»

Свежий подкаст от «Яндекс. Практикум» о работе и мифах вокруг нее. Пока вышло всего три выпуска. Ведущие – карьерный консультант Ксения Авдей и руководитель направления менеджмента «Яндекс.Практикум» Иосиф Фурман. Авторы расскажут, можно ли безболезненно поменять сферу деятельности, как заниматься долгосрочным планированием в кризис, в каком случае нужно строить вертикальную карьеру, а в каком – горизонтальную. Начать решили с того, чему сейчас учиться в IT и как найти первую работу по новой специальности.



«ХАКНИ МОЗГ»

Как память нас обманывает? Как на самом деле формируются привычки? Почему нам снятся кошмары? Об этом и многом другом рассказывает психолог и коуч Ольга Килина в своем новом подкасте. Она говорит простым языком о сложной работе человеческого мозга и, кроме того, советует, как применить эти знания в повседневной жизни. В записях участвуют и другие эксперты: ученые, исследователи, врачи, а также популяризаторы науки, такие как Анастасия Травкина и Ася Казанцева.



«СДЕЛАЛИ В РОССИИ»

Экс-главред Forbes Woman Юлия Чайкина ведет разговоры с предпринимателями, создавшими конкурентоспособные товары в нашей стране вопреки мнению о том, что это невозможно. С пристрастием, каким может обладать только профессиональный журналист и предприниматель по совместительству, она выясняет, как устроен бизнес по производству еды, одежды, косметики, игрушек и других товаров и как добиться успеха в каждой из этих категорий. Подкаст запустили в конце прошлого года студия «Шторм» и «AliExpress Россия». Рекомендуем начать прослушивание с выпуска о дорогих коллекционных российских часах, где гостями стали гендиректор «Ракеты», коммерческий директор «Славы» и известный часовщик Константин Чайкин.



«ЭКОНОМИКА НА СЛУХ»

Этот подкаст, новый выпуск которого появляется каждый вторник, – проект Российской экономической школы. Насущные вопросы экономики здесь обсуждают профессора и эксперты с мировым именем, бизнесмены и представители госорганов. Высказать мнение по теме приглашают и недавних выпускников РЭШ. Социальный капитал, частные инвестиции, кризисы и влияние глобальных событий на экономику, уроки прошлого, вопросы разностороннего образования детей и зарубежный опыт – выбор тем подкаста довольно широк, как и угол зрения, под которым их подают.



«Мозг весит всего три фунта, но это самый сложный объект в Солнечной системе»

Митио Каку, физик, футуролог

Лев Давидович
Ландау
1908—1968

Выдающийся советский физик-теоретик, доктор физико-математических наук, академик АН СССР. Лауреат Нобелевской премии по физике 1962 года.



«**Физик стремится сделать сложные вещи простыми, а поэт — простые вещи сложными**

Каждый имеет достаточно сил, чтобы достойно прожить жизнь. А все эти разговоры о том, какое сейчас трудное время, это хитроумный способ оправдать свое бездействие, лень и разные унылости. Работать надо, а там, глядишь, и времена изменятся

Ввиду краткости нашей жизни мы не можем позволить себе роскошь заниматься вопросами, не обещающими новых результатов

**Из ничего
ничего и проистекает**

Люди, услышав о каком-то необыкновенном явлении, начинают предлагать для его объяснения маловероятные гипотезы. Прежде всего рассмотрите простейшее объяснение — что это все вранье

Если бы на меня возложили хотя бы треть тех забот, которые есть у обычной женщины, я бы не смог вообще думать о теоретической физике

**Главное — делайте все с увлечением:
это страшно украшает жизнь**

