



**БАНК
СИЛЬНЫХ
ЛЮДЕЙ**



8 800 333 03 03
psbank.ru

ПАО «Промсвязьбанк»
Генеральная лицензия
Банка России № 3251

ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ #4, 2021

ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

журнал о промышленности, диверсификации производства и финансах

При поддержке
ПСБ | БАНК

#4
октябрь
2021



85 ЛЕТ
президентскому
полку

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ
В ОБОРОННОМ СЕКТОРЕ

ЖЕНЩИНЫ
В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА:
ESG-ПОВЕСТКА И ОПК



ПСБ Лизинг

- Лизинг недвижимости, производственного оборудования и транспорта для предприятий ОПК
- Специальные лизинговые программы на продукцию предприятий ОПК в сегментах: ж.д., авиа, автотранспорт, спецтехника и оборудование

ПСБ Лизинг – один из крупнейших лизингодателей продукции ОПК в сегменте авиации

- Проект по поставке 66 вертолетов МИ-8МТВ-1 и Ансат, произведенных АО «Вертолеты России», для нужд санитарной авиации
- Проект по поставке 59 самолетов SSJ100, произведенных ПАО «Корпорация Иркут», для российских авиакомпаний



ООО «ПСБ Лизинг»
+7(495) 009-49-49
8(800) 775-75-25
info@psbl.ru

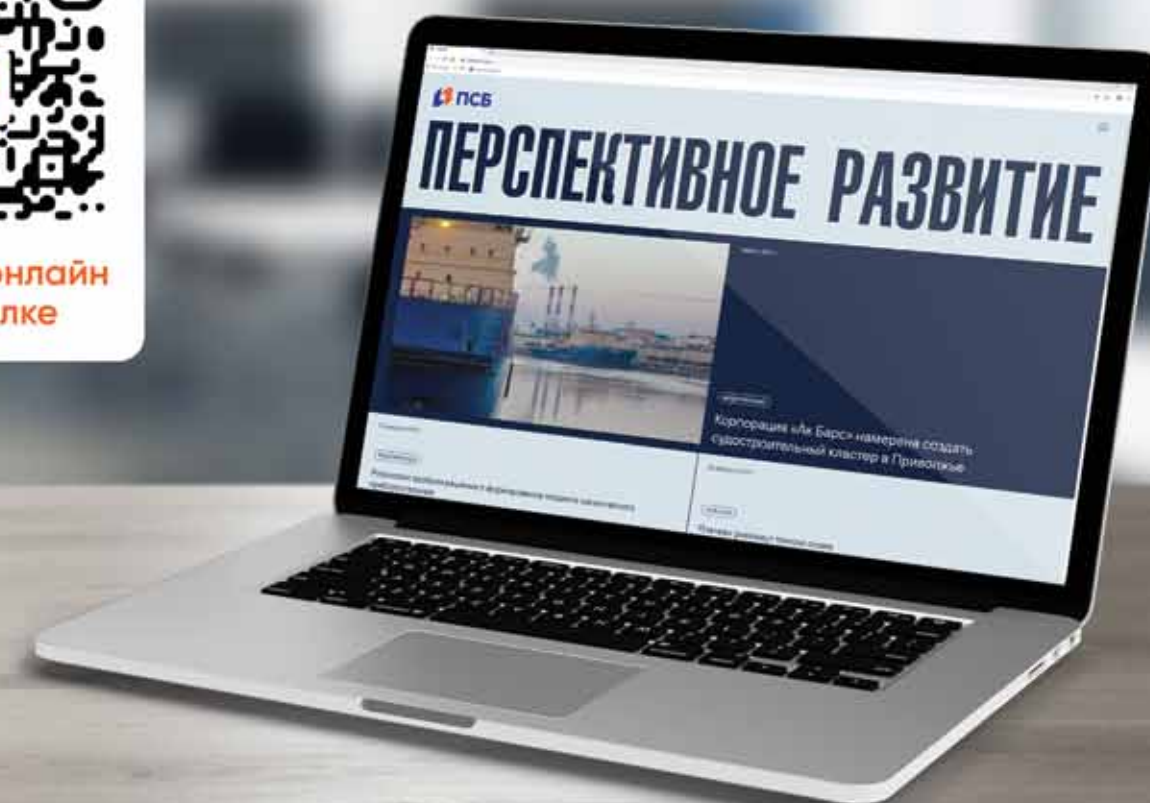


Перспективное развитие

Портал о промышленности, диверсификации производства и финансах



Читайте онлайн
по ссылке



www.rustechnology.ru



Уважаемые читатели!

Свежий номер журнала «Перспективное развитие», который вы держите в руках, посвящен социальным проектам, за реализацией которых стоит огромный пласт работы государства и частного бизнеса. Не остаются в стороне от социальных программ и предприятия оборонно-промышленного комплекса. Организации ОПК демонстрируют приверженность принципам ответственного бизнеса, поддерживая различные социальные инициативы и показывая конкретные примеры решения социальных задач. Их спектр широк, от производства новейшего медицинского оборудования в рамках диверсификации производства и участия в программах улучшения городской среды до создания корпоративных академий для продвижения перспективных кадров и привлечения в отрасль молодых специалистов.

Говоря о социальных программах, стоит отдельно упомянуть «зеленую» повестку, которая становится все более актуальной для мирового сообщества. Для развития ESG-проектов в нашей стране нужно совершенствовать правовую базу, и ПСБ активно участвует в разработке нормативных документов. Сегодня прорабатывается несколько вариантов льготного финансирования государством ESG-проектов промышленных предприятий. В свою очередь Промсвязьбанк не только учитывает ESG-факторы в операционной деятельности, но и имеет опыт размещения «зеленых» облигаций.

Этот номер увидел свет в преддверии Третьего Евразийского женского форума – пожалуй, самого масштабного мероприятия в стране, объединяющего женщин-лидеров. Женщины играют огромную роль в российской экономике, однако на руководящих должностях их по-прежнему немного. Задача форума – оказывать поддержку тем представительницам прекрасного пола, кто выходит за рамки традиционной семейной роли и активно развивает карьеру или бизнес, и в целом способствовать усилению влияния женщин и их роли в решении глобальных вопросов, которыми живет сегодняшний мир.

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

Содержание



22

ТЕМА НОМЕРА

«СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ И СЕКТОР ОПК»

- 4 Во имя человека
- 12 ОПК готовит кадры
- 18 Галина Карелова: «Женщина должна играть активную роль в экономике»
- 22 Эра «мягкой силы»
- 28 Гульназ Кадырова: «Наша цель – увеличение доли женщин, вовлеченных в устойчивое промышленное развитие»
- 34 Инвесторы на шпильках
- 36 Платформа для взлета
- 42 Новые профессии в оборонной отрасли
- 48 Промышленный туризм: прикоснуться к военной тайне
- 56 Мировое сообщество переходит на зеленый

РЕГИОН НОМЕРА

- 66 Кластеры и три военных завода у европейских границ
- 74 «Моглино»: особая приграничная
- 82 Топ-4 промышленных туробъектов Псковской области

АНАЛИТИКА

- 86 Отрасль стратегического значения
- 96 Диверсификация аэрокосмических корпораций Запада на фоне пандемии
- 106 Алексей Тюпанов: «ПСБ активно развивает международное направление»
- 113 Вектор развития: агентский импортный факторинг
- 118 Развитие процессов диверсификации ОПК России в 2021 году



56



162

СПЕЦПРОЕКТ

«ЛИДЕРСТВО НА ГРАЖДАНСКИХ РЫНКАХ»

- 128 Туламашзавод: стратегия лидера
- 134 ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева: измеряй и контролируй
- 142 Ковровский электромеханический завод: более 120 лет высоких технологий
- 148 ЧПО им. В.И. Чапаева: от боеприпасов к новым гражданским проектам
- 154 POZIS: готов к труду и обороне

РЕТРОСПЕКТИВА И ТРЕНДЫ

- 162 Будни кремлевской стражи
- 168 Воздушный силач
- 174 Будущее в 3D

МЕНЕДЖМЕНТ

- 184 Человек-стимул. Что нужно знать о фасилитации
- 190 Медиабиблиотека: книги, подкасты, YouTube-каналы
- 196 Секреты великих: Константин Циолковский

ЧИТАЙТЕ ЭЛЕКТРОННУЮ
ВЕРСИЮ ЖУРНАЛА ПО ССЫЛКЕ
[RUSTECHNOLOGY.RU](https://rustechnology.ru)



ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

№ 4, 2021

Учредитель

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



Редакция

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

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

Издатель

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

Фотографии

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

Тираж: 999 экз.

Дата выхода: 12.10.2021 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.

К реализации национальных проектов сейчас в той или иной степени подключено большинство промышленных предприятий России

ВО ИМЯ ЧЕЛОВЕКА

Национальные проекты, рассчитанные на период до 2030 года, во многом ориентированы на существенные изменения в социальной сфере. Оборонные предприятия активно включились в достижение национальных целей, которые были определены в указе президента.

Текст: Александра Левченко

НАЦПРОЕКТЫ И СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

7 мая 2018 года, в день своей инаугурации, Президент России Владимир Путин подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», который включает 12 национальных проектов по трем направлениям: «Человеческий капитал», «Комфортная среда для жизни» и «Экономический рост». Нацпроекты опосредованно стали преемниками приоритетных национальных проектов России, принятых в 2005 году, и призваны повысить качество жизни граждан, обеспечить вхождение России в число пяти крупнейших экономик мира, а также переход к темпам экономического роста выше мировых при сохранении

макрэкономической стабильности. При этом летом 2020 года все 12 нацпроектов были продлены до 2030 года.

Большая часть национальных проектов ориентирована на существенные изменения в социальной сфере. Так, проект «Образование» подразумевает улучшение материальной базы школ и вузов и повышение качества образования, а «Здравоохранение» нацелен на повышение качества оказываемых медицинских услуг, что влечет за собой развитие медицинской промышленности, фармакологии, оснащение больниц современной техникой и, конечно, повышение уровня квалификации медицинских работников.

Паспорт каждого национального проекта учитывает конкретные действия и сроки вплоть до строительства или ремонта

отдельного объекта; у каждого национального проекта есть свой руководитель и куратор. Сейчас паспорта и параметры национальных проектов пересматриваются. Количество проектов при этом должно вырасти до 14: новым должен стать проект по внутреннему туризму.

К реализации национальных проектов сейчас в той или иной степени подключено большинство промышленных предприятий России, и оборонные заводы здесь не стали исключением. Многие военные предприятия за последние годы наладили выпуск медицинской продукции, начали работу по целевой подготовке кадров на базе вузов и колледжей, а также решают ряд других проблем, чтобы повысить качество жизни не только своих работников, но и граждан страны в целом.

12

национальных проектов призваны повысить качество жизни граждан

На сумму

2,2
ТРЛН РУБ.

прогнозируется закупка гражданской продукции оборонно-промышленного комплекса для реализации национальных проектов до 2024 года



ЯН НОВИКОВ,
генеральный директор
концерна «Алмаз –
Антей»

В августе 2021 года в интервью «Российской газете»

«Полномасштабную программу диверсификации производства мы реализуем не первый год. Приоритетными являются такие отрасли, как медицинская техника, связь, транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство, топливно-энергетический комплекс. Причем мы нацелены на разработку и производство только современной, высокотехнологичной и коммерчески эффективной гражданской продукции. Она должна способствовать успешной реализации национальных проектов и государственных программ. Центры по разработке гражданской продукции, где осуществляется разработка собственных линеек оборудования, компонентов, узлов и комплектующих, созданы, например, на базе Нижегородского завода 70-летия Победы, компании «ВКО Медпром» и других предприятий структуры концерна».

В 2019 году в департаменте ОПК Министерства промышленности и торговли РФ прогнозировали закупку гражданской продукции оборонно-промышленного комплекса для реализации национальных проектов на общую сумму около 2,2 трлн руб. в срок до 2024 года. При этом наиболее востребованными в этом проекте являются разработки в области цифровой экономики, медицины и образования.

Тогда же в Минфине РФ сформировали список из 5 тыс. наименований товаров, которые планируется закупить в рамках национальных проектов. При старте нацпроектов планировалось закупить технику, технологии и оборудование на сумму 6,2 трлн руб., включая продукцию, произведенную на предприятиях оборонно-промышленного комплекса.

Как рассказали в Ростехе, участие в реализации национальных проектов полностью соответствует собственным планам развития Госкорпорации Ростех,

зафиксированным в Стратегии развития до 2025 года. В одном из ее ключевых пунктов, в частности, говорится о необходимости довести к указанному сроку долю гражданской продукции в совокупном выпуске до 50%, для чего запущена и реализуется масштабная программа диверсификации производства. Сейчас Ростех выступает одним из самых активных участников реализации президентской программы, а его предприятия участвуют во всех без исключения национальных проектах.

ОРУЖЕЙНИКИ В БОРЬБЕ С COVID-19

Во время форума «Армия-2021» на большинстве площадок были установлены аппараты для обеззараживания воздуха, произведенные на оборонных предприятиях из контура Ростеха. Оружейники холдинга уже давно параллельно с выпуском техники и боеприпасов для армии занимаются медтехникой и буквально ведут борьбу за жизни пациентов вместе с профессиональными врачами.

Тульское НПО «Сплав», которое является крупнейшим производителем реактивных систем залпового огня, начало процедуру регистрации высокотехнологичного оборудования для операций по трансплантации – комплекса поддержания жизнедеятельности донорских органов.

Завод КРЭТ, поставляющий бортовое оборудование для летательных аппаратов Вооруженных сил Российской Федерации, выпускает реанимационное оборудование и аппараты ИВЛ, которые установлены во многих российских госпиталях и помогают медикам в борьбе за жизни тяжелобольных коронавирусом.

Татарстанское АО «Позис» производит боеприпасы для оборонного комплекса и параллельно выпускает холодильное оборудование для обычных кухонь и, конечно, для профессиональных целей. В таких

специализированных холодильниках, в частности, хранят вакцины не только от COVID-19, но и от ряда других заболеваний.

Холдинг «Швабе», в который входят десятки высокотехнологичных предприятий ОПК, готовит к выпуску новую модель портативного и функционального дефибриллятора для оказания помощи при внезапной остановке сердца. Устройство предназначено для использования в санитарном автотранспорте, стационарах, отделениях реанимации, интенсивной терапии и кардиохирургии. По прогнозам специалистов холдинга, высокая доступность подобного типа дефибрилляторов в каретах скорой помощи, больницах и общественных местах позволит ежегодно спасать около 250 тыс. жизней, выполняя одну из приоритетных задач нацпроекта «Здравоохранение» – снизить уровень смертности граждан России от заболеваний системы кровообращения.

САНИТАРНАЯ АВИАЦИЯ

Еще одна инициатива Ростеха в рамках нацпроекта «Здравоохранение» – создание Национальной службы санитарной авиации (НССА). Проект предусматривает создание парка санитарных вертолетов, 130 точек базирования воздушных судов, сети мобильных топливозаправочных комплексов, вертолетных площадок в более чем 1,5 тыс. учреждений здравоохранения. Это позволит не только обеспечить оперативной и качественной медицинской помощью отдаленные населенные пункты страны, но и организовать быструю и безопасную транспортировку тяжелых пациентов в профильные медицинские учреждения для оказания узкоспециализированной помощи.

В 2021 году НССА стабильно обеспечивает выполнение полетов по заданиям санитарной авиации в более чем 31 регионе России. Как уточнили в Ростехе, только за первую половину 2021 года



ПЕТР ФРАДКОВ,
председатель
ПАО «Промсвязьбанк»

«Развитие санитарной авиации является одним из приоритетов национального проекта «Здравоохранение». Так, например, до конца 2022 года через компанию «ПСБ Лизинг» будет поставлено 66 санитарных вертолетов. С помощью этой лизинговой сделки Национальная служба санитарной авиации увеличит парк авиационной техники и сможет расширить географию своего присутствия, что будет способствовать развитию всей системы санитарной авиации страны. Нельзя переоценить и социальную составляющую этого сотрудничества: вертолеты НССА несут круглосуточное дежурство в самых труднодоступных регионах России, ежедневно помогая спасать жизни людей».

борта Национальной службы санитарной авиации выполнили около 3,8 тыс. вылетов и эвакуировали 4482 пациента, находившихся в критических и угрожающих жизни состояниях.

РЕНТГЕН-АППАРАТЫ ДЛЯ ВСЕЙ СТРАНЫ

В марте в Санкт-Петербурге АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» открыл собственный научно-производственный комплекс «Медпром» и представил разработки высокотехнологичного



ВКО «Медпром»



«РИА Новости»

Помощь роддомам

Уральский оптико-механический завод (УОМЗ входит в холдинг «Швабе» Ростеха) построит в Магадане ряд объектов здравоохранения, включая центр оказания высокотехнологичной медицинской помощи по акушерству, неонатологии и охране репродуктивного здоровья. Соглашение об этом на ПМЭФ-2021 подписали власти Магаданской области, руководство УОМЗ и Новикомбанка.

Оборонное предприятие выступит подрядчиком в проектах по строительству ряда социально значимых объектов в регионе, в том числе нового центра оказания высокотехнологичной медицинской помощи по акушерству, неонатологии и охране репродуктивного здоровья. Стоимость всех объектов составляет 8 млрд руб.

«Холдинг «Швабе» участвует в этой большой совместной работе по строительству и реконструкции социально значимых объектов в регионах России в рамках нацпроектов «Здравоохранение» и «Демография». При опережающем финансировании реализация намеченных, а также уже выполняемых в Магаданской области проектов может быть значительно ускорена», – отметил Алексей Патрикеев, генеральный директор «Швабе», член бюро Союза машиностроителей России.

Уже сейчас при участии «Швабе» в Магаданской области ведется реконструкция областного онкологического диспансера. После завершения работ в центре можно будет проводить около 200 операций в год.

УОМЗ не впервые занимается оснащением перинатальных центров. С 2015 по 2018 год завод провел работы по комплексному оснащению неонатальной медтехникой УОМЗ 22 российских перинатальных центров в шести регионах России, включая учреждения Пскова, Тамбова, Смоленска, Якутска, Пензы, Гатчины, Петрозаводска и др.

медицинского оборудования в рамках программы диверсификации и национального проекта «Здравоохранение». Специалисты концерна создали линейку отечественного высокотехнологичного медицинского оборудования и IT-решений для российских больниц. Все разработки оборонщики ведут в тесном сотрудничестве с медицинскими профессиональными сообществами и специалистами ведущих лечебных учреждений.

В ближайшие годы «Медпром» будет основной научно-производственной площадкой холдинга для разработки и производства опытных образцов медицинской техники. На предприятии уже работают более 50 ведущих российских разработчиков. Комплекующие для перспективных медицинских изделий в рамках программы импортозамещения производятся на дочерних предприятиях концерна: на заводе «Красное Знамя» в Рязани и на Нижегородском заводе 70-летия Победы. Доля российских компонентов в медицинском оборудовании разработки и производства концерна сейчас составляет более 70% с последующей перспективой увеличения до 90%.

Кроме того, завод «Красное Знамя» успешно наладил выпуск новых рентгенодиагностических аппаратов серии Р-600, включая телеуправляемый комплекс, универсальный рентгенодиагностический аппарат, флюорографический аппарат. Эта серия создана на полностью оригинальных штативах собственной разработки и с использованием отечественных компонентов и российского программного обеспечения.

Также дочерние предприятия концерна выпускают медицинскую навигационную оптическую систему «Мультитрек» для предоперационного планирования и оптической навигации во время выполнения операций и разработали региональную телемедицинскую

систему, внедрение которой повысит качество и доступность медицинской помощи населению. Эта система имеет модуль для диагностики степени поражения легких при COVID-19 с использованием современных средств интеллектуальной обработки данных. С его помощью врачи могут существенно сэкономить время для постановки диагнозов, что важно в условиях пандемии.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДЛЯ ВСЕХ

Национальный центр информатизации Ростеха в рамках развития национального проекта «Здравоохранение» создал и развивает ряд федеральных информационных систем в сфере здравоохранения и информационных систем субъектов Российской Федерации. Центр также реализует проект по оснащению рабочих мест медицинских работников компьютерным оборудованием российского производства.

За последние годы центр реализовал проекты по созданию, развитию и поддержке федеральных подсистем Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), которые обеспечивают российским гражданам возможность доступа к услугам здравоохранения, обеспечивают управление, государственное и информационное взаимодействие всех участников медицинской и фармацевтической отрасли. В частности, были разработаны системы ВИМИС «Онкология», Федеральный регистр лиц, зараженных коронавирусной инфекцией (COVID-19), Регистр лиц, иммунизированных вакцинами от COVID-19, а также ряд региональных медицинских информационных систем в 39 регионах страны.

В конце августа 2021 года министр обороны РФ Сергей Шойгу поручил разработать программу внедрения современных IT-технологий в деятельность военных



АЛЕКСАНДР НАЗАРОВ,
заместитель генерального
директора Госкорпорации
Ростех

В рамках итоговой стратегической сессии по реализации национальных проектов в 2020 году, которая прошла в декабре 2020 года

«Ростех принимает активное участие в реализации национальных проектов в масштабах всей страны. Это глобальная задача, направленная на улучшение инфраструктуры, повышение комфорта и качества жизни граждан России. Предприятия Госкорпорации производят множество продуктов, которые применяются для реализации нацпроектов, ведутся новые разработки, которые будут внедряться уже в ближайшем будущем. Активное взаимодействие с властями регионов России позволяет интенсифицировать их внедрение, создать новые рабочие места, востребованные технологии и комплексно содействовать развитию регионов по ряду других направлений».

комиссариатов, что повысит качество обслуживания населения. Эти работы ведутся в рамках нацпроекта «Цифровая экономика». «По нашим расчетам, реализация намеченных планов позволит обеспечить комфортное обслуживание для более чем 40% населения страны, – заявил Шойгу. – Такая программа должна





быть подготовлена до конца года, со следующего года она должна начать работать». Министр также предложил определить меры для более эффективного использования массивов данных военкоматов и информационных ресурсов субъектов РФ в решении задач по подготовке граждан к военной службе и их призыву, воинскому учету населения, работе с мобилизационным резервом, а также с ветеранами и пенсионерами.

ОПЫТ ОБОРОНЩИКОВ — В ВУЗЫ

Концерн «Алмаз – Антей» и Новгородская область в ближайшие годы будут сотрудничать в проекте по повышению качества реализации образовательных проектов Новгородской области. Предполагается, что специалисты оборонного концерна поделятся опытом работы с гражданскими технологиями со студентами вузов региона. Этот проект направлен на выполнение задач нацпроекта «Образование».

«Мы планируем совместно развивать производственную кооперацию, научный потенциал, систему подготовки кадров для высокотехнологичных отраслей промышленности», – заявил заместитель генерального директора АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» Михаил Подвизников. По его словам, соглашение предполагает взаимодействие сторон по открытию новых направлений инновационного развития, реализации образовательных программ, повышению квалификации специалистов

и созданию рабочих мест. Также концерн заключил соглашение о сотрудничестве с Дальневосточным федеральным университетом (ДВФУ). На базе вуза будет создана современная эффективная система подготовки квалифицированных специалистов в сфере здравоохранения и инновационная система непрерывного профессионального образования. В рамках пилотного проекта концерн безвозмездно организует практические занятия для медицинских специалистов и предоставит университету доступ к специализированной платформе телемедицинской информационной системы – аппаратно-программному комплексу, предназначенному для оснащения операционных и обеспечения медицинских консультаций в режиме реального времени.

МИКРОФОНЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРЫ

В рамках работ по нацпроектам «Культура» и «Образование» крупнейший в России производитель звукового оборудования «Октава» в прошлом году представил новый динамический вокальный микрофон МД-305. Он был разработан специально для решения задач национальных проектов и, как предполагается, будет активно использоваться музыкальными школами и училищами.

«Микрофоны «Октава» уже востребованы в дистанционном и онлайн-обучении, конференц-связи. Прежде всего это электретные микрофоны МКЭ-215 и МКЭ-226, которые стали особенно нужны сегодня, когда в онлайн переведены все крупные события. Наша продукция позволит будущим специалистам учиться, используя высококачественное российское оборудование», – отметил директор по маркетингу завода «Октава» Любовь Стальнова, выступая на Московском международном салоне образования в апреле 2020 года.

Благоустройство городов

В Свердловской области в рамках нацпроекта «Жилье и городская среда» и федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» ведется работа по благоустройству в Шаршатском лесном парке в Екатеринбурге. В рамках этого проекта одно из ведущих предприятий ОПК Урала – Машиностроительный завод имени М.И. Калинина (входит в состав концерна «Алмаз – Антей») проводит в лесопарке испытания модернизированной коммунальной вакуумной подметально-уборочной машины МК2000, оборудованной круиз-контролем, новым ПО и различными опциями для удобства водителя. Машина работает на чистом газомоторном топливе и стоит заметно дешевле зарубежных аналогов. При этом она прекрасно справляется с очищением дорог от мусора, снега и грязи в любых погодных условиях. «Данная машина производства МЗИК – хороший пример диверсификации оборонно-промышленного комплекса, она прекрасно справляется со своей работой. Будем проводить на территории лесопарка расширенные испытания и другой техники, в том числе на пересеченной местности», – поделился с корреспондентом ТАСС в августе этого года начальник отдела промышленности и ОПК министерства промышленности и науки Свердловской области Дмитрий Кучмаев.

Одним из активных участников программы «Умный город» в рамках нацпроекта «Жилье и городская среда» является Корпорация Ростех, которая реализует различные инициативы общей стоимостью более 30 млрд руб.



Сейчас тульский завод «Октава» – единственный в России крупносерийный производитель профессиональных микрофонов для музыкантов, микрофонов селекторной связи, телефонно-микрофонных гарнитур, слуховых аппаратов и переговорных устройств, используемых в том числе в авиации и радиосвязи.

«УМНЫЕ ГОРОДА»

Одним из активных участников программы «Умный город» в рамках нацпроекта «Жилье и городская среда» является Корпорация Ростех, которая реализует различные инициативы общей стоимостью более 30 млрд руб. Проекты по внедрению «умных» технологий в городскую инфраструктуру уже осуществляются в Москве, Улан-Удэ, Нижнем Тагиле. В частности, программа «Светлый город» в Нижнем Тагиле подразумевает реконструкцию всей системы городского освещения и в будущем даст годовую экономию десятков миллионов рублей за счет сокращения потребления электроэнергии на более чем 20 млн кВт в год.

Кроме того, внедряется система распознавания лиц FindFace Security от технологического партнера Госкорпорации Ростех – NtechLab. Система позволяет в режиме реального времени идентифицировать лица в потоке видео и при обнаружении совпадения с базами данных мгновенно отправлять оповещения сотрудникам служб безопасности на их мобильные устройства. При этом решение может работать с обычными камерами. Весь процесс от фактического появления человека перед камерой до получения сигнала занимает менее секунды. Алгоритм распознавания лиц NtechLab интегрирован в московскую городскую систему видеонаблюдения – функция доступна на 125 тыс. камер.

Концерн «Автоматика» и Национальный центр информатизации активно участвуют в реализации проекта АПК «Безопасный город». В рамках проекта ведется создание комплексной системы обеспечения общественной безопасности, правопорядка и безопасности среды обитания, позволяющей экстренным и оперативным службам согласованно и быстро реагировать на любые кризисные ситуации в регионах.

4G И 5G

В августе 2021 года Госкорпорация Ростех создала национального вендора телекоммуникационных решений для 4G, 5G и следующих поколений связи – «Спектр». Компания занимается реализацией дорожной карты по развитию 5G в России и обеспечивает серийное производство. Развитие проекта поможет стимулировать развитие российского рынка решений в области мобильной связи благодаря росту научной деятельности, образовательным программам и мерам по развитию кадрового потенциала.

В ближайших планах ООО «Спектр» – создание вокруг компании технико-производственной кооперации российских производителей оборудования в соответствии с разрабатываемым системным проектом по производству решений для сетей связи 5G. Появление такой кооперации позволит направить в гражданскую радиоэлектронную промышленность России необходимые средства, придать импульс развитию высокотехнологичных решений и инвестициям в научно-исследовательскую деятельность. Также в ближайшее время компания определит потребность в производственных мощностях и примет решение о необходимости строительства новых мощностей на территории Российской Федерации.



ОПК ГОТОВИТ кадры

В российском ОПК занято более 2 млн человек – это больше численности населения такого крупного города, как Новосибирск. От работы этих людей зависят безопасность страны и ее инновационное развитие. Неудивительно, что подготовка кадров для оборонной промышленности – один из приоритетов Правительства РФ.

Текст: Дарья Панковец

В январе 2021 года Правительство РФ выпустило Постановление № 2369, предусматривающее план подготовки кадров для оборонно-промышленного комплекса на 2021–2030 годы. В течение десяти лет из вузов, подведомственных Минобрнауки, запланирован выпуск 6,3 тыс. специалистов со средним профессиональным образованием и 91,4 тыс. – с высшим. Согласно документу, Минобрнауки, Минпросвещения, Минпромторг, Госкорпорации Росатом и Роскосмос должны взять на себя выделение целевых квот в подведомственных вузах, финансирование обучения и трудоустройства выпускников в сфере оборонки.

КАДРОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ

На сегодняшний день, по данным Минпромторга, в оборонно-промышленном комплексе занято более 2 млн человек, или 2,6% общего числа работающего населения России в возрасте от 15 лет. В ОПК входит 1281 предприятие, из них почти половина – научно-исследовательские и опытно-конструкторские подразделения, которые занимаются разработкой, испытаниями, производством, ремонтом и утилизацией вооружений. Поэтому в отрасли работают специалисты самых разных направлений и уровней подготовки: с начальным профессиональным, средним специальным, высшим образованием, а также ученые, конструкторы, рабочие, инженеры, программисты и представители десятков других профессий.

По результатам Госплана подготовки кадров с высшим и средним профессиональным образованием для предприятий ОПК, за период с 2016 по 2020 год на целевое обучение поступили более 22,4 тыс. человек, из них 7,6 тыс. уже работают на предприятиях оборонки. Однако, как отмечал в своем докладе в ходе стратегической сессии Минпромторга по теме подготовки кадров для ОПК в конце декабря 2020 года замруководителя Федерального кадрового центра ОПК Сергей Карлов, в период 2017–2020 годов потребности предприятий оборонки иногда в три-четыре раза превышали количество студентов, поступивших на целевое обучение.

Сегодня Минобрнауки применяет новое нормативное регулирование реализации Госплана: с любым студентом независимо от курса и основы (коммерческая или бюджетная) может быть заключен целевой договор. В рамках соглашения будут предусмотрены материальное стимулирование, прохождение практики и дальнейшее трудоустройство в организациях ОПК. Как отмечают в Минобрнауки, в расчет теперь берется не абитуриент, а выпускник. И важно делать ставку

Со школьной скамьи

Проект «Крылья Ростеха» стартовал в 2021 году в партнерстве с Московским авиационным институтом. По заказу предприятий Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК) в МАИ поступило 13 студентов. Сегодня география сотрудничества ОАК с вузами расширилась: к программе присоединились Казанский национальный исследовательский технический университет, Иркутский национальный исследовательский технический университет, Новосибирский государственный технический университет.

В рамках программы ОАК отбирает школьников 11 классов для участия в проекте подготовки инженеров нового поколения, которые интегрируются в процессы разработки и создания авиационной техники. С первого курса вуза участники проекта «Крылья Ростеха» трудоустраиваются на предприятия, получают зарплату и приступают к решению конструкторских и производственных задач, изучают профессиональные и IT-дисциплины. Обучение длится от четырех до пяти с половиной лет в зависимости от уровня получаемого образования. Основное отличие от стандартной программы вузовской подготовки – индивидуальный подход к образованию и наставничество со стороны специалистов отрасли. В дополнение к традиционным базовым курсам предусмотрено углубленное изучение иностранного языка, работа со специализированными IT-продуктами, а также знакомство с современными технологиями в сфере робототехники, композиционных материалов, 3D-печати и т.д. Со стороны предприятий ОАК обучение курируют наставники, которые ставят перед студентами производственные задачи, помогают с разработкой индивидуальных траекторий развития и консультируют при выборе карьерного пути. На третьем курсе все учащиеся сдают экзамен на уровень знания английского языка. Лучшие студенты смогут отправиться на стажировку в Сингапур, Францию, Китай.

не на количество поступивших, а на количество успешно закончивших обучение.

ВУЗЫ И ПРЕДПРИЯТИЯ ОПК

С 2014 года в оборонно-промышленном комплексе началось широкомасштабное сотрудничество предприятий с системой высшего образования. Этому способствовало проведение



Молодежный кадровый резерв

Для привлечения и удержания молодых специалистов в оборонно-промышленном комплексе будет создан Молодежный кадровый резерв. Об этом сообщил заместитель председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ Олег Бочкарев на VII Международном военно-техническом форуме «Армия-2021». По словам руководителя проекта в области молодежной политики проектного офиса Федерального кадрового резерва руководящего состава ОПК Владислава Бевзы, высокий спрос на молодых специалистов на рынке труда на сегодняшний день приводит к большому оттоку из предприятий ОПК кадров в возрасте до 35 лет. Чтобы сохранить и удержать молодежь, требуются новые подходы к обучению, работа с наставниками, участие молодых специалистов в жизни предприятий и их продвижение по карьерной лестнице.

конкурса на предоставление вузами программы подготовки кадров для отрасли. Победителями стали 358 проектов из 57 образовательных организаций. Партнерами выступили более 120 организаций ОПК, а численность студентов, заявленных в проектах-победителях, составила почти 3 тыс. человек. Например, Балтийский государственный технический университет сотрудничает с такими ведущими предприятиями, как «Информационные спутниковые системы», ГОЗ Обуховский завод, «Климов», КБСМ, концерн «Морское подводное оружие - Гидроприбор», «Балтийский завод - Судостроение». Более 85% молодых людей трудоустраиваются на профильные предприятия ОПК или на иные предприятия по полученной специализации. А МГТУ «Станкин» - базовый университет станкостроительной отрасли для подготовки кадров для ОПК - работает с Госкорпорацией Роскосмос, концерном «Алмаз - Антей», «КамаЗом» и рядом других предприятий.

Кроме того, Станкин курирует вопрос развития кадрового потенциала в Научно-техническом совете ВПК РФ.

И вузы, и предприятия ОПК задумываются о новом направлении в обучении кадров - командной работе. Как считают в Станкине, сейчас в оборонной промышленности перед квалифицированными специалистами возникают настолько сложные задачи, что сотруднику в одиночку с ними не справиться. Поэтому целесообразно создавать команду, которая будет компетентна в разных профессиональных сферах и сможет подходить комплексно к решению задачи. Преимущество командной работы заключается также в том, что изменение состава группы может происходить без ущерба для работы. В IT-отрасли командная работа (принцип agile) эффективно применяется уже много лет, и этот подход можно использовать и в военной отрасли.

Основу такой подготовки в вузе могут составить индивидуальные образовательные траектории студентов. В первые два курса студенты получают стандартный набор

И вузы, и предприятия ОПК задумываются о новом направлении в обучении кадров — командной работе



ЮРИЙ БОРИСОВ,
заместитель председателя
Правительства РФ

«Сегодня предприятия ОПК не только обеспечивают обороноспособность страны, но и выводят на рынок высокотехнологичные гражданские продукты. К их руководителям предъявляются повышенные требования, поэтому на федеральном уровне создается кадровый резерв из управленцев нового поколения».

В августе 2021 года в интервью «Российской газете»

из базовых, рамочных и сквозных компетенций, но на втором курсе происходит профилизация согласно предполагаемым ролям в команде. При этом в команде предполагаются как традиционные роли - технолог и организатор производства, так и инновационные - промышленный дизайнер, дизайнер производственных систем и технологический предприниматель.

За прошедшие шесть лет действия программ сотрудничества между вузами и предприятиями ОПК кадровый состав существенно омолодился: по данным Правительства РФ, доля молодежи до 35 лет среди работников ОПК выросла на 10% и составляет около 30%.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ

Для подготовки и развития кадров высшего управленческого звена в оборонной промышленности по решению Военно-промышленной коллегии РФ в 2019 году был учрежден Федеральный кадровый резерв (ФКР). В ФКР входят генеральные и главные конструкторы, технологи, замруководителей по науке и перспективным исследованиям, руководители предприятий, директора профильных департаментов Минпромторга и структурных подразделений Госкорпораций

Росатом, Роскосмос, Ростех, а также независимые и внешние директора в органах управления предприятий ОПК.

Основная цель ФКР - сохранение преемственности, повышение качества корпоративного управления и уровня профессиональной подготовки. Обучение топ-менеджеров для Федерального кадрового резерва проводят в том числе в академиях, созданных при госкомпаниях. Например, в Академии ПСБ представлены программы дополнительного образования для военнослужащих и сотрудников оборонно-промышленного комплекса, а также коммерческие образовательные программы - MBA, сетевые магистерские программы в сотрудничестве с ведущими университетами. По словам старшего вице-президента, директора дирекции по внешним связям ПСБ Веры Подгузовой, сегодня в Академии ПСБ учатся почти 300 человек, до конца года обучение пройдет порядка 1000 человек. «В перспективе планируется заключение договоров о практической подготовке обучающихся с ведущими вузами страны, что позволит отобрать и привлечь на ранней стадии лучшие молодые кадры для банка и предприятий ОПК, сформировать кадровый резерв для собственных нужд и предприятий партнеров. Пилотным проектом стало подписание

Космическое образование

Корпоративная академия Роскосмоса ежегодно проводит более 160 мероприятий, в которых в 2020 году приняли участие более пяти тысяч человек из 100 предприятий. Обучение проходит на базе академии в Москве. Института подготовки кадров машиностроения и приборостроения в Королеве, 19 учебных центров предприятий ракетно-космической отрасли России. В рамках молодежных проектов проводится ежегодный корпоративный чемпионат «Молодые профессионалы Роскосмоса», победители которого формируют команду для участия в чемпионатах профессионального мастерства WorldSkills.



Огранка алмаза

Собственный научно-образовательный центр существует у «Алмаз – Антея»: в нем специалисты оборонно-промышленного комплекса проходят программы профессиональной переподготовки и повышения квалификации. Обучение ведется по 70 направлениям: проектированию, бережливому производству, управлению оборонным предприятием, экономической безопасности и т.д. В 2017 году образовательный центр корпорации получил лицензию на подготовку научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальностям «информатика и вычислительная техника», «электроника, радиотехника и системы связи», «управление в технических системах».

В конце 2016 года в компании появилась «Программа выявления лидеров трудовых коллективов концерна», направленная на выращивание собственных высококвалифицированных управленцев. Ежегодно по ней обучаются десятки сотрудников, которые затем попадают в кадровый резерв и выдвигаются на руководящие посты.

соглашения об открытии базовой кафедры с Финансовым университетом при Правительстве РФ», – отмечает Вера Подгузова.

По словам заместителя председателя Правительства РФ Юрия Борисова, программы академий знакомят будущих директоров и генеральных конструкторов с передовым опытом управления. А по итогам обучения слушатели защищают перед главами корпораций конкретные проекты, заказчиками которых выступают предприятия ОПК.

Так, в конце прошлого года в Академии Ростеха стартовало обучение 55 сотрудников ОПК по программам стратегического менеджмента, маркетинга, управления проектами, экономики, управления персоналом и командами. По его результатам участники разработали проекты, например «Создание сети центров адронной терапии в РФ», «Разработка бизнес-плана российского инновационного центра циклотронной техники «Циклон», «Импортозамещение судового оборудования». Проекты защищались перед экспертным жюри. По словам проректора по обучению и развитию Академии Ростеха Ольги Балашовой, в организации обучения пришлось многое менять и постоянно искать новые нестандартные решения: технические, методологические, контентные.

В 2021 году Академия Ростеха начала разработку и пилотирование программ по развитию

цифровых компетенций. По словам гендиректора Академии Елены Романовой, современным предприятиям нужны сотрудники не только с профессиональными навыками, но и носители знаний, умений и навыков, которые позволят успешно реализовывать любые профессиональные задачи в цифровой среде.

ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ

В советское время военная промышленность имела мощную сеть институтов повышения квалификации (ИПК), которая поставляла отрасли до 80% кадров. ИПК обладали хорошей материально-технической базой, квалифицированными специалистами, изучали наиболее прогрессивные методы работы передовых предприятий и транслировали опыт на всю отрасль. Сегодня ИПК трансформировались в систему дополнительного профессионального образования (ДПО), которая обучает рабочих, специалистов и руководителей навыкам, необходимым непосредственно на производстве. Система ДПО объединяет более 120 учебных центров, ежегодно выпускающих свыше 80 тыс. специалистов. Учебные центры находятся при оборонных предприятиях. Сегодня существует более 2 тыс. программ для рабочих специальностей и свыше 600 для руководителей

Система ДПО объединяет более 120 учебных центров, ежегодно выпускающих свыше 80 тыс. специалистов. Учебные центры находятся при оборонных предприятиях

и специалистов. Также ведется активная работа с кадрами по подготовке и переподготовке кадров.

Кроме того, представители рабочих специальностей предприятий оборонно-промышленного комплекса участвуют в федеральных конкурсах, например, в WorldSkills Russia, Всероссийском форуме рабочей молодежи, соревновании рабочих специальностей «Лучший по профессии», который проводится по пяти наиболее востребованным профессиям. Для сотрудников оборонки проводится ряд региональных конкурсов, например, с 2018 года по инициативе губернатора Свердловской области Евгения Куйвашева был организован конкурс «Лучший молодой работник организации ОПК», в котором участвуют более половины оборонных предприятий региона.

Диверсификация производства в сторону увеличения объемов

производства гражданской продукции создала новые вызовы для системы образования: до последних пор на оборонных предприятиях не было специалистов, умеющих работать на гражданских направлениях, а также системы подготовки и даже подбора кадров под задачи диверсификации. Сегодня для успешной реализации программы диверсификации необходимы кадры, которые вузы не готовили ранее для оборонки: маркетологи, разработчики программ продвижения высокотехнологичной гражданской продукции, коммерческие директора. Обучение по данным направлениям уже успешно реализуется во многих учебных центрах, созданных при предприятиях оборонной промышленности: Госкорпорациях Росатом, Ростех, Роскосмос, а также в центрах дополнительного образования.



Служба на производстве

Один из способов развития кадрового потенциала в оборонно-промышленном комплексе – создание научно-производственных рот. Первое такое объединение будет сформировано по поручению министра обороны РФ Сергея Шойгу на базе Государственного ракетного центра имени Макеева, расположенного в Миассе. Солдаты-срочники будут проходить службу и одновременно продолжать работать на оборонном предприятии. По словам Сергея Шойгу, такая практика будет использоваться только в регионах с высокой потребностью в молодых высококвалифицированных кадрах, которые получили хорошее образование и им предстоит служба в армии.



Галина Карелова: «Женщина должна играть активную роль в экономике»

В октябре в Санкт-Петербурге пройдет Третий Евразийский женский форум — крупнейшая международная площадка, объединяющая женщин-лидеров из разных стран. О задачах форума, женской повестке и о том, какие меры помогут увеличить число женщин-руководителей и предпринимателей в нашей стране, журналу «Перспективное развитие» рассказала заместитель председателя Совета Федерации Федерального собрания РФ, заместитель председателя Организационного комитета форума Галина Карелова.

— Расскажите, пожалуйста, как родилась идея Евразийского женского форума? Какие задачи стоят перед ним в этом году?

— Идея форума как консолидирующей статусной международной площадки для обсуждения новой роли и возможностей женщин в условиях вызовов XXI века принадлежит спикеру Совета Федерации — Валентине Ивановне Матвиенко. Во многом она подсказана общением с нашими коллегами, женщинами-парламентариями. У нас много общих проблем, задач, тем, но форматов их обсуждения мало. Как правило, женские форумы, а их достаточно, либо посвящены одной конкретной теме, либо собирают однородную аудиторию. Евразийский женский форум — другой. Это не клуб парламентариев и не женский клуб. В его мероприятиях участвуют вместе с представителями власти представители деловых кругов, научного сообщества, общественных организаций, авторитетные деятели международного женского движения, И прежде всего площадка форума служит для обсуждения актуальных проблем, которыми

живет мир, для обсуждения тех шагов, которые могут сделать женщины, чтобы он стал лучше.

Этой идеей продиктована и главная тема Третьего Евразийского женского форума — «Женщины: глобальная миссия в новой реальности». За три прошедших после Второго Евразийского женского форума года мир стал другим. COVID-19 нанес колоссальный удар по здоровью и жизни людей, «здоровью» экономик, затормозил планы, касающиеся устойчивого развития. К тому же пандемия не отменила ни технологической революции, ни военных конфликтов, ни изменений климата. Эта новая реальность сегодня определяет жизнь людей на планете вне зависимости от страны, уровня жизни, возраста, вероисповедания и пола. Мы стоим перед вызовами, которые требуют колоссальной перестройки в сфере управления, рынка труда, перестройки и развития таких определяющих нашу жизнь отраслей, как здравоохранение и образование. Столь глобальная трансформация невозможна без солидарности, доверия и взаимной поддержки. Женщины могут сыграть в создании такой атмосферы в мире свою роль. Эти задачи и будут обсуждаться на форуме.

— Какие вопросы сегодня формируют женскую повестку и как это будет отражено в работе форума?

— Женская повестка — это не что-то отдельное от той жизни, которой живет страна. Это скорее взгляд женщин на свою роль в той реальности, в которой мы живем, их отношение к тем условиям, в которых существует женщина. Среди приоритетных вопросов, которые мы выносим на обсуждение, новая роль женщин в обеспечении глобальной безопасности, социального прогресса, перехода к новым моделям экономического роста, развитию здравоохранения, достижении баланса в условиях всеобщей цифровизации,

Женская повестка — это не что-то отдельное от той жизни, которой живет страна. Это скорее взгляд женщин на свою роль в той реальности, в которой мы живем, их отношение к тем условиям, в которых существует женщина



решении глобальных проблем экологии и климата.

Безусловно, одно из центральных мест займет тема пандемии, те экономические и социальные изменения, которые она внесла в нашу жизнь. На форуме будет продемонстрирован женский взгляд на возникающие вызовы. Как может быть трансформирована жизнь на нашей планете, какие новые смыслы, принципы и ценности следует положить в основу новой реальности – этому планируется посвятить своеобразный коллективный мозговой штурм.

— Каков ваш взгляд на развитие женского предпринимательства в России?

— Напомню, что относительно недавно в нашей стране приняты очень важные документы, которые оказали свое влияние на положение женщин в экономике. Главный из них — Национальная стратегия действий в интересах женщин, благодаря которой воплощены в жизнь новые государственные меры поддержки женщин и семей с детьми. Она была принята

в 2015 году. Потом были приняты Стратегия повышения финансовой доступности и Стратегия повышения финансовой грамотности на период с 2017 по 2023 год. Все это сыграло большую роль в том, что за последние 5-6 лет женское предпринимательство стало одним из важных факторов роста экономики России. Число женщин предпринимателей увеличилось на 20%. По разным оценкам, женщины составляют треть предпринимателей России. За последние пять лет индекс женской предпринимательской активности вырос с 56 до 69,4%, что подтверждает эффективность мер по поддержке женского предпринимательства. В их числе — специальные кредитные и образовательные программы для женщин-предпринимателей: «Финансовая грамотность для женщин», «Академия женского бизнеса», «Мама-предприниматель». Но необходимо двигаться дальше. Развивать женские компетенции, поощрять лидерские устремления, стимулировать технологическое предпринимательство. Я думаю, что настало время

провести инвентаризацию существующих мер поддержки женщин-предпринимателей. На площадке форума это будет обсуждаться, а итогом должны стать рекомендации правительству и органам власти субъектов.

— Расскажите, пожалуйста, о деятельности Совета Евразийского женского форума. В каких проектах, в том числе в российских регионах, он участвует в перерывах между форумами? С какими странами сотрудничает?

— Совет Евразийского женского форума – это такое постоянно действующее объединение, которое одновременно генерирует, поддерживает и реализует проекты женщин. Могу абсолютно смело сказать, что благодаря деятельности Совета за довольно короткий срок связи между женщинами-предпринимателями, женщинами-лидерами стали прочнее и начали оказывать свое влияние на расширение возможностей женщин в самых разных сферах. Совет активно участвует в реализации Национальной стратегии действий в интересах женщин, содействует развитию новых инициатив, в том числе на международном уровне. Сейчас под эгидой Совета Евразийского женского форума реализуются 23 проекта, большинство из которых – с международным участием. Направлений много. В том числе развитие сельских территорий, развитие женского предпринимательства, поддержка волонтерского движения, поддержка женщин-инноваторов, женщин-ученых и многое другое.

Одно из эффективных направлений деятельности Совета – развитие сотрудничества с такими организациями, как Женская двадцатка, UNIDO, АТЭС, БРИКС, Глобальный форум женщин – политических деятелей и другими.

Кроме того, при поддержке Совета создаются новые перспективные международные объединения.

Есть, например, проект «Женщины в атомной промышленности: вектор развития». Его цель – поддержка женского лидерства в высокотехнологичных отраслях, создание в них условий для работы женщин, расширение перспектив карьерного роста. Благодаря проекту стало формироваться профессионально-отраслевое женское сообщество, которое со временем стало международным. Меньше года назад в рамках 64-й Сессии Генеральной конференции МАГАТЭ представители 23 стран подтвердили необходимость дальнейшего развития партнерства.

При поддержке Совета, например, было создано Евразийское объединение женщин – региональных лидеров.

На Втором Евразийском женском форуме была презентована инициатива по созданию Женского делового альянса БРИКС, а уже в рамках 12-го Саммита БРИКС в ноябре 2020 года эта инициатива была единогласно поддержана лидерами Бразилии, Индии, Китая России, ЮАР, принята Декларация о создании альянса.

Мы много внимания уделяем поддержке женского лидерства. В преддверии Третьего Евразийского женского форума Совет запустил первый конкурс среди государственных и коммерческих организаций по развитию женского лидерства, в котором приняли участие 46 компаний, среди них три международных. Еще более масштабной стала образовательная программа «Женщина – лидер», которая направлена на развитие управленческих компетенций и навыков социального проектирования. В ней уже приняли участие 284 участницы из 53 регионов страны. В октябре 2021 года на Евразийском женском форуме эта программа выйдет на новый этап – будет дан старт международному направлению программы.

Могу абсолютно смело сказать, что благодаря деятельности Совета за довольно короткий срок связи между женщинами-предпринимателями, женщинами-лидерами стали прочнее и начали оказывать свое влияние на расширение возможностей женщин в самых разных сферах



Эра «МЯГКОЙ СИЛЫ»

Влияние женщин усиливается во всем мире. Более того, акции компаний, которыми управляют женщины, лучше торгуются на рынке. При этом доля женщин в промышленности, особенно на руководящих должностях, пока остается низкой, хотя и постепенно растет. Это связано в том числе со стереотипом, что инженерные профессии по сути своей мужские. Привлечению женщин в промышленные отрасли может способствовать повышение уровня комфортности труда и создание доступной системы специального образования.

Текст: Елена Трегубова

Ж



Женщины составляют 49,6% мирового населения. При этом их вклад в глобальную экономику Международная организация труда в 2020 году оценила всего в 37%. Доля женщин на рынке труда составляет 40%. Если женщины будут вовлечены в предпринимательство наравне с мужчинами, мировая экономика вырастет на 3–6% (\$2,5–5 трлн), подсчитали в 2019 году аналитики

международной компании The Boston Consulting Group (BCG).

Компании, возглавляемые женщинами, по показателям нередко опережают предприятия с мужчинами-руководителями. Аналитики Credit Suisse Research Institute доказывают, что бизнес с высокой долей женщин-управленцев показывает более высокие доходность, рентабельность и имеет более сильные позиции на рынке. Даже если

в совете директоров всего одна женщина, стоимость ценных бумаг такой компании при стабильном состоянии рынка увеличивается на несколько процентов. В Credit Suisse начали проводить исследование Gender 3000 еще в 2012 году и сделали уже несколько больших отчетов: в 2016, 2019 и 2021 годах, подтвердив эту гипотезу.

В 2021 году доля женщин в топ-менеджменте компаний

Бизнес с высокой долей женщин-управленцев показывает более высокие доходность, рентабельность и имеет более сильные позиции на рынке



В сентябре 2020 года, выступая перед финалистами всероссийского конкурса управленцев «Лидеры России».



«Фотобанк Глобус»

ВАЛЕНТИНА МАТВИЕНКО,
председатель Совета
Федерации Федерального
собрания РФ

«Активно занимаясь темой женского лидерства, могу сказать, что сейчас как никогда важно задействовать женщин для решения острых проблем, поиска эффективных ответов на вызовы современности, вовлекать женщин-лидеров в общественную повестку. Я верю в то, что сейчас наступает эра «мягкой силы», где особая роль будет у женщин, которые более склонны к компромиссам, к дипломатии в принятии решений».

40%

работников российской
промышленности
составляют женщины

Более

500
тыс.

женщин трудятся
на предприятиях ОПК

25%

студентов, учащихся
на промышленных
специальностях,
это девушки

разных стран увеличилась до 19,9%, выяснили в Credit Suisse. Два года назад эта цифра составляла 17,6%. А если посмотреть на динамику с 2015 года, то число женщин в советах директоров во всем мире, выросло на 8,9%. Лучшие показатели в Европе (34,4%) и Северной Америке (28,6%), в Азиатско-Тихоокеанском регионе доля женщин выросла до 17,3%, в Южной Америке – до 12,7%.

В период с 2015 по 2021 год доля женщин в советах директоров во всем мире выросла на 8,9 процентных пункта. Европа и Северная Америка лидируют со средними показателями 34,4 и 28,6% соответственно. В Азиатско-Тихоокеанском регионе этот показатель достиг 17,3%, а в Латинской Америке – 12,7%.

Среди стран Европы по числу женщин в советах директоров лидирует Франция (45%), Великобритания стала только десятой (35%). В Азиатско-Тихоокеанском регионе доли очень разнятся: от 33% в Австралии и Новой Зеландии до 9% в Южной Корее.

Доля женщин среди гендиректоров выросла на 27%, но они по-прежнему составляют всего 5,5% общего числа. Среди финансовых директоров женщин стало больше на 17%, и сейчас их доля составляет 16% среди всех опрошенных на аналогичной должности.

ЖЕНСКОЕ ДЕЛО В РОССИИ

На сегодняшний день в нашей стране живет 78,8 млн женщин, свидетельствуют данные Росстата. Это 54% населения. При этом уровень занятости среди трудоспособных женщин – 60%. Среди мужчин эта цифра выше – 72%.

При этом исследователи аналитического центра НАФИ при поддержке Google и Совета Евразийского женского форума выяснили, что женщины в России зарабатывают на 28% меньше, чем мужчины с такой же квалификацией. Как считают аналитики, когда уровень занятости женщин в российской экономике сравняется с уровнем занятости мужчин, национальный ВВП вырастет на 13–14%.

В рейтинге гендерного равенства Всемирного экономического форума – 2021 Россия занимает 81-е место. Аналитики ВЭФ отмечают, что в РФ сократился разрыв в уровне образования между полами, увеличилось число женщин на руководящих постах. Доля женщин среди высокопоставленных сотрудников в госорганах и менеджеров составляет 41,8%, среди парламентариев – 15,8%, среди министров – 12,9%, среди членов правления компаний – 7%.

«Государственная служба в Российской Федерации значительно феминизирована: 72% государственных служащих – женщины», – отметил министр труда и социальной защиты Алексей Вовченко во время семинара «Действия по расширению участия женщин в процессах принятия общественных и политических решений», который прошел в Сочи в прошлом году. Он добавил, что на высших должностях работают только 40% женщин, на главных – 56%, на ведущих – 67%, то есть чем ниже должностной уровень, тем больше женщин. Алексей Вовченко также заявил, что важно мотивировать женщин на занятие управленческой деятельностью.

При этом все больше женщин решается на запуск своего дела. По словам заместителя

председателя Совета Федерации Галины Кареловой, Россия следует мировым тенденциям. Женское предпринимательство стало одним из драйверов роста национальной экономики. «Так же, как и Россия, наши партнеры (ООН, БРИКС, ШОС) видят в женском предпринимательстве колоссальный ресурс для развития малого и среднего бизнеса и мощный резерв для создания новых рабочих мест. Мы сегодня можем констатировать, что работа по развитию женского предпринимательства у нас в стране в активной фазе, в нее включены практически все ведущие экономические ведомства. При этом надо понимать, что речь идет не об особом женском бизнесе, а о создании условий для деловой активности представительниц прекрасного пола, снятии лишних барьеров для бизнеса в целом», – рассказала Галина Карелова в интервью «Парламентской газете». По ее данным, за два года число женщин-предпринимателей в России выросло на 20%.

ЖЕНЩИНЫ ПОВСЮДУ

За последние два года Министерство труда и социальной защиты урезало список профессий, запрещенных женщинам. Теперь их допустили до сотни «мужских» специальностей: они могут быть матросами, боцманами, шкиперами, управлять электричками, скоростными и высокоскоростными поездами, выполнять верхолазные работы, водить большегрузные автомобили и сельхозтехнику. По данным ведомства, больше всего женщины интересуются работой в морском и речном судоходстве, гражданской авиации, автомобильном и железнодорожном транспорте. В прошлом году россиянка Софья Дорофеева стала первой женщиной в нашей стране, получившей диплом машиниста локомотива. Затем был создан первый экипаж патрульного катера на Черноморском флоте, в команду которого вошли женщины.

Председатель Комитета Совета Федерации по социальной политике Инна Святенко в марте 2021 года обратилась в Минтруд с запросом еще сократить список запрещенных для россиянок профессий. По мнению Святенко, несправедливо запрещать женщине устраиваться на работу по специальности. Если, допустим, женщина получила диплом инженера по обслуживанию самолетов/вертолетов, она не может работать по профессии, поскольку такая деятельность входит в число запрещенных для прекрасного пола. Святенко считает, что в этом перечне нужно оставить только те профессии, которые действительно могут навредить здоровью женщины.

«Тот перечень, который был составлен Министерством труда в середине прошлого века, конечно же, устарел, потому что целый ряд специальностей был именно связан с опасными условиями труда для женщин – для репродуктивной функции

В ИНТЕРЕСАХ ЖЕНЩИН

Женщины зарабатывают почти на треть меньше мужчин с той же квалификацией, говорится в исследовании Аналитического центра НАФИ, проведенного при поддержке Google и Совета Евразийского женского форума. И это притом что женщины больше внимания уделяют образованию и саморазвитию: 36% трудоспособных женщин, занятых в экономике, имеют высшее образование. У мужчин эта цифра составляет 28%. Выходит, что высококвалифицированных специалистов среди женщин 63%, а среди мужчин – 37%. Интересно, что 40% соотечественников считают, что мужчине проще построить карьеру/получить повышение. Лишь 6% полагают, что женщинам добиться этого проще. Только четверть россиян придерживаются мнения, что женщины хуже справляются с руководящими должностями.

Четыре года назад в России была принята «Национальная стратегия действий в интересах женщин на 2017–2022 годы», которая предполагает «создание условий для полного и равноправного участия женщин в политической, экономической, социальной и культурной сферах жизни общества».

В частности, согласно стратегии, должна быть уменьшена диспропорция по половому признаку в руководящем составе федеральных органов власти, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, а также созданы условия для продвижения женщин по службе.

«Принятие долгожданной стратегии – подарок всем женщинам России. Их в стране большинство. Женщины составляют большинство и среди людей с высшим образованием. Можно себе представить, какой мощный импульс развитию страны придаст осуществление стратегии», – так прокомментировала принятие стратегии спикер Совета Федерации Валентина Матвиенко.





ДЕНИС МАНТУРОВ,
министр
промышленности
и торговли РФ

«У россиян большой потенциал для достижения успеха в промышленных специальностях, и государство готово поддерживать их в этом направлении».

8 марта 2020 года

и много другого. Поэтому принципиально важно, чтобы перечень труда, которым могут заниматься женщины сейчас, изменился. Очень много современных технологий, возможностей появилось. Именно с точки зрения и охраны труда и того, чем занимаются женщины. Поэтому над перечнем работают», – заявила Инна Святенко в рамках Всероссийской недели охраны труда.

ЖЕНСКИЙ ВЗГЛЯД НА ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

По данным Минпромторга, порядка 40% работников в промышленности – это женщины. «Женщин, занятых в сфере промышленности, определенно становится все больше. Ежегодно их доля в общем числе работников растет и в 2020 году составила

40,1%, а это 3,8 миллионов женщин, которые своим трудом и идеями развивают отечественную промышленность, – заявила заместитель министра торговли и промышленности Гульназ Кадырова. – Сейчас в России растет количество женщин, осваивающих высшие управленческие должности в промышленных организациях. Многие компании принимают решение о найме женщин на руководящие должности, и, на наш взгляд, рынок труда продолжит развиваться по этому пути».

Впрочем, на позициях среднего и высшего уровня в отечественной промышленности женщин немного – не более трети. Как отмечают в ассоциации «Женщины в промышленности», гендерный дисбаланс на руководящих позициях наиболее заметен в промышленном производстве. Например, в 2019 году среди 1300 предприятий ОПК не было ни одной женщины – генерального директора.

Ассоциация ссылается на исследование womenonboards.ru, согласно которому в 2019 году в советы директоров машиностроительных организаций входило 5,39% женщин, а многоотраслевых холдингов – 22,7%. Российские эксперты также заметили связь между гендерной диверсификацией советов директоров и динамикой капитализаций предприятий: стоимость компаний, в советах директоров которых есть женщины, выросла на 43%. Очевидно, что увеличение числа женщин – руководителей предприятий – вопрос не только борьбы за гендерное равенство, но и вопрос бизнес-целесообразности.

По данным, которые приводил глава Минпромторга Денис Мантуров, лишь 25% студентов, учащихся на промышленных специализациях, это девушки. При этом в условиях активной

цифровизации промышленной отрасли растет спрос на инженерные кадры, развивать соответствующие профессиональные навыки нужно уже в старших классах школы. По данным Росстата, на долю девушек – выпускниц физико-математических специальностей приходится порядка 20%. То же самое и в области информационных технологий.

Как выяснили в прошлом году сотрудники Центра социологии высшего образования НИУ ВШЭ Наталья Малошенок и Ирина Щеглова, такой низкий приток обучающихся на специальности, связанные с наукой, технологиями, инженерией и математикой, в очень большой степени связаны с гендерными стереотипами. Необходимо развенчивать стереотипы о разных способностях девушек и юношей в области точных наук. Нужно организовывать специальные активности для вовлечения девушек и формирования в них уверенности в своих силах. Например, стоит организовывать семинары и другие научные мероприятия с участием женщин, преуспевших в точных науках. Такие сотрудницы могут выступать ролевой моделью. Возможно, имеет смысл практиковать обучение в маленьких группах, поскольку размер и гендерный состав класса значимы в борьбе со стереотипами. Есть исследования, которые показывают, что девушки демонстрируют более высокие результаты в классах, состоящих исключительно из девушек, по сравнению со смешанными группами.

Чаще всего в промышленности, по данным Минпромторга, женщины работают в швейном и текстильном производстве (порядка 70%), в фармацевтической промышленности – около 60% женщин, в области радиоэлектроники – 46%. На предприятиях ОПК трудятся более 500 тысяч женщин.

В России необходимо увеличить число женщин,



ВЕРА ПОДГУЗОВА,
старший вице-президент,
директор дирекции
по внешним связям
ПАО «Промсвязьбанк»

«На протяжении последних десятилетий резко возросла ориентация женщин на участие в профессиональной занятости. И связано это не только с необходимостью работать, чтобы прокормить семью, но и с растущей потребностью женщин в самореализации. Современная женщина все чаще чувствует себя тесно в рамках роли матери и жены, она хочет оставить заметный след во многих сферах жизни. Однако многие женщины останавливаются на этом пути из-за стереотипов относительно женского предназначения, сформировавшихся в обществе. Необходимо показать женщинам новые возможности на рынке труда, которые связаны с Четвертой промышленной революцией, стремительно меняющей нашу жизнь».

работающих в атомной промышленности, считает Галина Карелова. В этой отрасли сейчас развиваются новые направления: ядерная медицина, центры ядерной науки и технологий на базе исследовательских реакторов. «Женщины-специалисты зачастую могут предложить нестандартные решения. Многие из женщин, которые приходят в эту отрасль, получили образование очень достойное и имеют возможности не в меньшей мере, чем коллеги-мужчины, предлагать новые идеи, подходы», – заявила она в апреле 2021 года на заседании выездной гостиниой Евразийского женского форума на тему «Женщины в атомной промышленности».

По мнению Гульназ Кадыровой, для привлечения женщин в промышленность нужно повышение уровня комфортности труда и создание доступной системы специального образования. По ее данным, за последние годы число выпускниц высших учебных заведений по техническим и промышленным специальностям выросло.

**Чаще всего
в промышленности,
по данным
Минпромторга,
женщины работают
в швейном
и текстильном
производстве,
в фармацевтике,
в области
радиоэлектроники**





Гульназ Кадырова:

«Наша цель — увеличение доли женщин, вовлеченных в устойчивое промышленное развитие»

В российской промышленности на разных должностях, от рядовых сотрудников до руководителей и собственников предприятий, трудится около 4 млн женщин. О развитии женского потенциала в промышленности, социальных проектах Минпромторга и мерах поддержки женского предпринимательства журнал «Перспективное развитие» поговорил с заместителем министра промышленности и торговли Российской Федерации Гульназ Кадыровой.

– *Есть ли в вашей работе на посту заместителя министра промышленности и торговли социальный аспект? Расскажите о значимых проектах, связанных с социальной политикой, в которых вы принимаете участие.*

– Более пяти лет назад мне было поручено координировать работу и осуществлять выработку государственной политики в таких отраслях, как производство продукции реабилитационной индустрии, производство детских, спортивных и музыкальных товаров и звукового оборудования, а также сохранение и развитие народных художественных промыслов.

С одной стороны, 95% производителей из этих отраслей относятся к субъектам малого и среднего предпринимательства, что требует, безусловно, особых мер господдержки. С другой стороны, промышленная политика выстраивается вокруг потребителя – человека с различными потребностями, будь то ребенок, пожилой человек, спортсмен, музыкант. И общий охват граждан, затрагиваемый этими сферами промышленности, только в нашей стране превышает 40%, в этом и реализуется социально-экономическая

значимость промышленной политики на федеральном уровне.

Так, в части сохранения и возрождения народных художественных промыслов, чья продукция является не просто предметами декора или домашнего обихода, а своего рода национальными символами нашей страны, мы несколько лет назад расширили существующие меры государственной поддержки отрасли на возмещение страховых взносов – это социально-экономическая мера, которая позволяет предприятиям не только обеспечить конкурентное денежное содержание сотрудников, но и сберечь на фабриках мастеров – хранителей традиций. Это позволило не только сохранить рабочие места, но и нарастить производство за последние годы в 1,4 раза.

В области музыкальных инструментов мы практически с нуля в отдельных случаях (например, с пианино) восстановили производство в нашей стране. Наряду с поддержкой других отечественных производителей это позволило поставить в более чем 3500 детских школ искусств от Калининграда до Дальнего Востока почти 4 тыс. пианино, более 3 тыс. духовых и почти 2,5 тыс. ударных музыкальных инструментов. Причем отбор образцов поставляемых инструментов проводился членами Межведомственного экспертного совета по оценке качества продукции отечественных производителей музыкальных инструментов, в который входят такие известные деятели культуры, как Дмитрий Маликов, Екатерина Мечетина, Игорь Бутман, Сергей Мазаев и другие.

По аналогичной программе развития спортивной индустрии было поставлено более 6 тыс. единиц спортивного инвентаря – от хоккейных клюшек и шайб до кресел-колясок для спортивных танцев и лодок в 150 детских спортивных организаций страны. Здесь мы привлекли к отбору известных спортсменов и руководителей федераций спорта.

У нашего
министерства
очень насыщенная
социально значимая
повестка.
И не только
внутри страны
в тех проектах,
о которых
я сказала выше,
но и в сфере
международных
отношений

В 2020 ковидном году мы не только в ручном режиме перепрофилировали более 10 производителей индустрии детских товаров для обеспечения потребности в защитных масках и защитных костюмах, но и оснастили все школы 12 наиболее нуждающихся регионов отечественными аппаратно-программными комплексами с потоковым измерением температуры и дезинфекцией рук для обеспечения учебного процесса и проведения единых государственных экзаменов.

У нашего министерства очень насыщенная социально значимая повестка.

И не только внутри страны в тех проектах, о которых я сказала выше, но и в сфере международных отношений. В частности, в качестве представителя государства я принимаю участие в работе инициативы «Группы 20» «Альянс частного сектора за расширение прав и возможности женщин и повышения их представленности в экономике – EMPOWER».

В ходе заседаний альянса в 2020 и 2021 годах мы с коллегами из G20 обсуждали меры поддержки доступа женщин к руководящим должностям в компаниях из различных секторов экономики. Нами проведена работа по сбору и анализу статистических данных в области женской занятости и влияния пандемии коронавируса на социальное и экономическое положение женщин, разработаны рекомендации по внедрению в странах «двадцатки» лучших практик и инициатив в сфере женского лидерства и предпринимательства. Мы надеемся привлечь коллег по альянсу к работе в рамках Третьего Евразийского женского форума.

– В российской промышленности трудятся около 4 млн женщин. На ваш взгляд, существует ли необходимость предпринимать специальные меры для увеличения доли женщин, занятых в промышленности, их образовательных и карьерных возможностей, а также развития отраслей, где активно применяется женский труд?

– В настоящее время Правительством Российской Федерации в рамках Национальной стратегии в интересах женщин на 2017–2022 годы активно реализуются меры поддержки женского предпринимательства. В их числе такие как: финансовое содействие проектам, образовательные программы, предпринимательские конкурсы, продвижение интернет-торговли и многое другое.

Наша роль как промышленников изучить и максимально эффективно транслировать женский потенциал в производственный сегмент.

Отмечу, что женщин в промышленности становится все больше – по последним статистическим данным, доля женщин с 2017 года увеличилась на 1,5 процентных пункта и составила 40,1%. При этом в различных федеральных округах она варьируется в диапазоне от 37 до 43%, что обусловлено в том числе структурой экономики отраслей регионов.

При этом наблюдается широкий разброс по роду деятельности и уровню занимаемых должностей: от рядовых специалистов до руководителей и собственников предприятий. В 2020 году основной сферой занятости по доле женщин-работников являются секторы производства одежды – 81%, производства кожи и изделий из кожи – 64%, производства лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях, – 63%, производства прочих готовых изделий – 56%, производства текстильных изделий – 53%.

Для увеличения доли девочек, обучающихся по направлениям промышленных специальностей, Минпромторг России поддерживает модернизацию системы подготовки кадров на основе лучших мировых практик. В том числе в рамках проведения ежегодного Национального чемпионата сквозных рабочих профессий высокотехнологических отраслей промышленности по методике Worldskills Hi-Tech. С 2016 по 2020 год увеличивается доля женщин-победителей (бронзовых, серебряных и золотых призеров в индивидуальных и командных зачетах) – с 10,4 до 21,5%.

Немаловажную роль играют и дни открытых дверей в технических вузах, дни карьеры, а также акции «Дни без турникетов» на промышленных производствах. Комплекс таких мероприятий положительно влияет на рост доли девочек, обучающихся на промышленных специальностях, как в среднем (с 2016 по 2020 год их рост увеличился на 1,5 процентных пункта и составил 29,7%), так и в высшем профессиональном образовании (доля выпускниц

ЖЕНЩИНЫ – ВЫПУСКНИКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Источник: Минобрнауки России, 2016–2018 гг., Миннауки и Минпросвещения России, 2019–2020 гг.



промышленных специальностей увеличилась с 17,9 до 18,1%).

– Какие отрасли промышленности можно привести в качестве положительного примера с точки зрения женской занятости? С чем это связано?

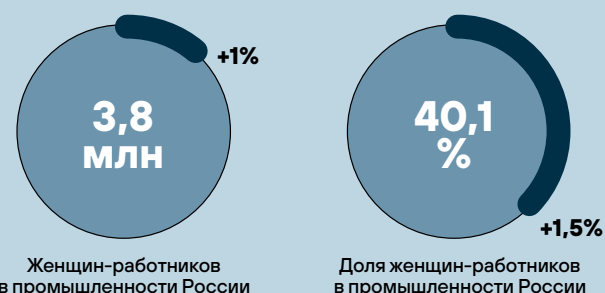
– Сегодня женщины работают в самых разных отраслях промышленности. Однако есть сферы, где женский труд наиболее востребован: легкая промышленность – доля женщин-работников – 70%, фармацевтическая промышленность – 63%, производство готовых изделий, в том числе музыкальных инструментов, товаров для детей и изделий народно-художественных промыслов – 56% и радиоэлектронная промышленность – 45%.

В том числе одним из наиболее емких секторов, где широко востребованы женские деловые качества, является сфера креативных индустрий. Женщины представляют основную часть креативного сектора – 58,3%. Это связано с частым выбором девушками творческих занятий для самовыражения, а позже это может стать основой для их последующей профессиональной самореализации.

– В каких промышленных отраслях сегодня наибольшее число женщин-руководителей?

ЖЕНЩИНЫ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Источник: Росстат, 2019 г.



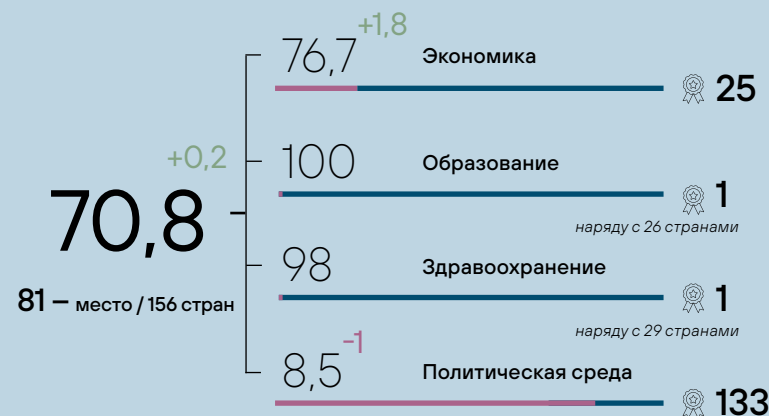
ДОЛЯ ЖЕНЩИН В ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, %

Источник: Росстат, 2019 г.



ГЛОБАЛЬНЫЙ ИНДЕКС ГЕНДЕРНОГО РАЗРЫВА: ПОЛОЖЕНИЕ РОССИИ

Источник: Всемирный экономический форум, 2021 г.



– В настоящее время женщины в России достигли больших успехов в самых разных сегментах экономики и занимают руководящие позиции, а их доля по всем секторам экономики в 2020 году составила 45,7%, что на 1 процентный пункт больше, чем в 2019 году. Это является одним из самых высоких показателей, по сравнению с другими странами. Наибольшая доля женщин-руководителей а сфере образования – 77,8%, в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений – 73,9%, в области здравоохранения и социальных услуг – 71,8%.

Благодаря работе, проводимой в рамках Евразийского женского форума под руководством лично Валентины Ивановны Матвиенко и Галины Николаевны Кареловой, темы развития женского предпринимательства и женской занятости становятся социальными повестками экономических форумов, благодаря чему рождаются проекты, способствующие освещению и решению актуальных вопросов в этой сфере.

Сегодня российские женщины демонстрируют серьезный настрой на участие в предпринимательской деятельности, и их количество растёт.

– Многие страны Европы в последние годы пришли к квотированию женского присутствия на государственных должностях, в советах директоров крупных компаний. В результате число женщин-руководителей на разных уровнях выросло. Как вы относитесь к этой идее? Считаете ли вы, что это может привести к повышению эффективности этих организаций?

– При найме сотрудников необходимо оценивать профессиональные компетенции и необходимые в работе человеческие качества и выбирать лучших кандидатов для работы независимо от пола. На мой взгляд, отбор кадров должен осуществляться с учетом навыков и профессиональных компетенций. Я считаю, что в женской повестке нам необходимо исходить из раскрытия возможности самореализации для женщин всех возрастов, и наша работа направлена на это.

В то же время при отсутствии квотирования, согласно докладу о гендерном равенстве Всемирного экономического форума в 2021 году, Россия занимает 1-е место по обеспечению равного доступа среди мужчин и женщин к получению услуг образования и здравоохранения, а также входит в число 25 ведущих стран, в которых индекс гендерного разрыва в возможностях участия мужчин и женщин в экономике отличается от эталонного менее чем на 23,3 пункта. Улучшение этого показателя в России на два пункта за последний год было достигнуто как раз за счет увеличения доли женщин на руководящих должностях с 41% в 2018 году до 44,6% в 2019 году.

– Вы входите в оргкомитет Евразийского женского форума, который пройдет в октябре в Санкт-Петербурге в третий раз. Каких результатов вы ждете от форума в этом году? Какую поддержку Евразийскому женскому форуму оказывает Минпромторг России? Какие инициативы Министерство планирует представить в этом году на форуме?

– Минпромторг России является постоянным стратегическим партнером Евразийского женского форума, и на его площадках мы с нашими российскими и иностранными коллегами обсуждаем вопросы развития женского потенциала в промышленности. Мы не прекращаем свою работу между форумами, проводим совместные мероприятия с субъектами Российской Федерации. Так, например, проведение выездной сессии Евразийского женского форума в городе Кемерово в год 300-летия Кузбасса тому яркое подтверждение. Также я являюсь координатором проекта «Женщины за устойчивое промышленное развитие», результаты работы которого будут представлены в рамках мероприятий предстоящего форума.

На Третьем Евразийском женском форуме мы представим «Фестиваль здоровья и красоты» – тематическое пространство, посвященное тенденциям и технологиям, позволяющим женщинам чувствовать себя здоровыми и красивыми и сохранять это состояние на долгие годы. В течение всех дней работы форума участники смогут посетить лекции экспертов об актуальных трендах в косметологии с представлением продукции российских производителей. Также мы проведем экспертные сессии «Женщины в развитии креативных индустрий: глобальная миссия в новой реальности», «Женщины в фармацевтике: вместе за здоровый мир», и «Роль здоровья и красоты в повышении качества жизни женщины». Сегодня углубление и расширение именно женской роли в промышленности – уже устойчивая тенденция. Поэтому в рамках экспертных сессий, совместными усилиями, обмениваясь опытом и успешными практиками, в том числе с международными коллегами, мы надеемся способствовать усилению роли женщин в промышленности не только в нашей стране, но и во всем мире.

– В рамках форума вы курируете проект «Женщины за устойчивое промышленное развитие». Расскажите, пожалуйста, о нем подробнее.

Какие цели перед ним стоят? Какие мероприятия проводятся?

– В рамках подготовки к Третьему Евразийскому женскому форуму Минпромторгом России совместно с Советом Евразийского женского форума реализуется данный проект, основная цель которого – увеличение доли женщин, вовлеченных в устойчивое промышленное развитие. Чтобы достичь этой цели, мы поставили перед собой задачи, направленные на увеличение числа и доли женщин, занятых в промышленности, привлечение девочек в промышленные специальности, а также на увеличение количества проектов, возглавляемых женщинами.

Ежегодно в рамках реализации проекта Минпромторг России проводит мониторинг занятости женщин в организациях промышленности, анализ роли женщин в промышленности, в том числе с учетом международного опыта, а также реализацию проектов в области технического сотрудничества в сфере креативных индустрий, включая народные художественные промыслы и туристические услуги.

В 2018 году, когда стартовала работа над проектом, мы поставили перед собой цели к 2021 году увеличить долю женщин, оканчивающих обучение по специальностям отраслей промышленности, занятых в сфере обрабатывающих производств, женщин-участников, победителей и призеров чемпионата WorldSkills Hi-Tech и индекс женской предпринимательской активности.

– Какой совет вы бы дали женщинам, выбравшим для себя путь построения карьеры в большом бизнесе, политике, госуправлении?

Что бы вы хотели им пожелать?

– Главное – быть профессионалом в самом лучшем понимании этого слова и вкладывать душу в свое дело. Мое глубокое убеждение – необходимо быть в постоянном развитии, как в профессиональном, так и в личностном, стратегически мыслить. И, безусловно, всегда помнить, что ты женщина.

Согласно докладу
о гендерном
равенстве
Всемирного
экономического
форума
в 2021 году,
Россия занимает
1-е место
по обеспечению
равного доступа
среди мужчин
и женщин
к получению услуг
образования
и здравоохранения

Инвесторы на шпильках



Доля женщин-инвесторов во всем мире ежегодно увеличивается. Имея под контролем треть мирового богатства, дамы превращаются в значительную экономическую силу. За последние два года число женщин среди инвесторов в России выросло в два раза, до 33%. В основном женщины инвестируют консервативно, при этом доходность их активов более высокая, чем у мужчин.

Текст: Центр аналитики и экспертизы ПСБ

Среди стран по количеству инвесторов женского пола Россия занимает второе место. Возглавляет рейтинг Испания с долей в 37%. Далее следуют Италия и Корея (28%), а также США (27%).

КАКИЕ ОНИ ИНВЕСТОРЫ?

Наиболее активно инвестируют женщины в возрасте от 28 до 38 лет, это примерно 40% общего числа. Среди молодого поколения, как и среди женщин в возрасте до 48 лет, процент примерно одинаковый, около 20%. Всего 14% инвестирующих женщин старше 48 лет, но эта цифра постоянно увеличивается.

Инвестиции – увлечение, как правило, людей с высшим образованием: их более 80%. 15% имеют среднее образование и около 5% имеют несколько высших образований или ученую степень.

По роду деятельности 13% дам, увлекающихся инвестициями, владеют собственным бизнесом, 8% являются руководителями

и 60% занимают линейные позиции специалистов. Официально на пенсии находятся только 3% инвестирующих женщин, а 16% – безработные.

Около 70% инвесторов прекрасного пола имеют доход до 100 тыс. руб., 20% – до 500 тыс. руб и 10% инвестируют, зарабатывая более полу-миллиона рублей в месяц.

ЛЕДИ ВСЕГДА ОСТАЕТСЯ ЛЕДИ

Женские стратегии инвестирования отличаются от мужских. Например, женщины совершают торговые операции на 34% реже мужчин, и это говорит о том, что прекрасная половина инвесторов склонна к долгосрочным стратегиям. Также это свидетельствует, что женщины менее чувствительны к новостям, менее склонны к импульсивным решениям. Также женщины-инвесторы не заиклены на постоянной проверке баланса, они в два раза реже открывают приложение и на 19% реже звонят в службу поддержки.

Инвестиции не отнимают у женщин много времени: они просто пополняют счет, покупают наименее рискованные бумаги и не думают ни о распределении активов, ни о том, что лучше купить или продать. То есть при построении портфеля женщины отдадут предпочтение диверсифицированным и сбалансированным фондам.

Если речь идет об акциях, то женщины чаще выбирают бумаги стабильных компаний, которые выплачивают дивиденды и годами показывают устойчивые результаты. Для сравнения, мужчины чаще выбирают акции молодых игроков, с которыми можно заработать на росте котировок. Соответственно стратегия «купить и держать» очень популярна именно у инвесторов женского пола.

Источники: BCG, Managing the Next Decade of Women's Wealth, Faculty.haas.berkeley, «Секрет фирмы», Vc.ru, РБК

ЧТО СКРЫВАЕТ ВАШ ПОРТФЕЛЬ?

В среднем портфеле женщины-инвестора более 47% зарубежных акций и облигаций, около 31% приходится на российские акции и всего 10% на облигации, еще 12% на ETF и БПИФы. Наиболее популярен для инвестиций потребительский сектор, он составляет около 20% усредненного «женского» портфеля, финансовый сектор удерживает примерно 17% портфеля, 14% приходится на сектор IT, далее энергетика и здравоохранение занимают по 10%, и чуть менее 20% занимают полезные ископаемые, недвижимость и телеком.

Женщины принимают инвестиционные решения, основываясь на фактах, а не на интуиции. Богатство для женщин – не самоцель, а средство достижения цели. Женщины склонны вкладывать средства в достижения конкретных целей, а 96% мужчин отметили, что инвестируют только с целью увеличения дохода. Порядка 87% женщин придерживаются стратегии buy & hold, эта категория совершает не более десяти сделок в месяц, 10% женщин более активно инвестируют, совершая ежемесячно до 50 сделок, а 3% склонны к настоящему спекулированию, совершая более 50 сделок с ценными бумагами в месяц.

Однако пол инвестора – это, конечно, не определяющий фактор. Много зависит от характера человека, его привычек, особенностей психики, финансовых возможностей и ограничений.

33%

инвесторов в России – женщины

40%

женщин-инвесторов находятся в возрасте от 28 до 38 лет

60%

женщин-инвесторов занимают позиции линейных специалистов

70%

инвесторов прекрасного пола имеют доход до 100 тыс. руб.

Инвесторы в ПСБ

Источник: Центр аналитики и экспертизы ПСБ, 2021 г.





Платформа для взлета

«Курс малого бизнеса» – социальный проект Промсвязьбанка для военнослужащих, увольняющихся в запас, их супруг и супругов. В начале прошлого года банк совместно с партнером НИУ «Высшая школа экономики» переформатировал очные программы в онлайн-курсы и в пилотном режиме обучил более 200 человек. Некоторые из выпускников уже развивают свои бизнес-проекты, и большинство из них – женщины. Жены военнослужащих оказались в числе тех, кто готов мыслить креативно и брать на себя предпринимательские риски.

Текст: Наталья Косарева



В январе 2020 года Президент РФ в Послании Федеральному собранию поручил разработать меры по «повышению уровня социальной защиты, развитию системы льгот и преференций для военнослужащих и членов их семей». К тому времени у Промсвязьбанка уже действовала программа «Курс малого бизнеса» (КМБ), в рамках которой военнослужащие, увольняющиеся в запас, и супруги военнослужащих могут пройти обучение основам предпринимательства. Эта инициатива, запущенная в 2019 году, способствует реализации задач национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» и государственной политики по росту общего уровня благосостояния жителей России. Пандемия COVID-19 повлияла на то, что изначально очный

формат обучения пришлось трансформировать в онлайн. С задачей ПСБ вместе с образовательным партнером НИУ «Высшая школа экономики» справился за три месяца, разработав новую учебную программу с использованием информационных технологий и привлечением преподавателей-практиков из бизнес-среды и государственных органов. География проекта охватила все военные округа, включая такие города, как Москва, Калининград, Ростов, Мурманск, Санкт-Петербург, Казань, Новосибирск, Екатеринбург, Ульяновск, Хабаровск, Новосибирск, Чита, Владивосток, Саратов и Иркутск.

Дистанционное обучение длится всего семь дней. За этот срок студенты получают большой объем прикладной информации. На курсе учат



КАТЕРИНА ГЕРАЩЕНКО,
открыла гостевой дом
«Маори-Лукияновка» в деревне
Лукияновка Шкотовского района
Приморского края

«Для прохождения курса я выбрала простую задачу, чтобы успеть проработать все этапы и получить результат. Мне важно было на несложном примере понять схему построения бизнеса.

За время обучения я открыла для себя инструменты и подходы, которые нужны для создания бизнес-модели. Одна из важных составляющих в этой работе – ответить себе на ключевые вопросы: зачем, почему, как и что ты делаешь. Если знаешь, что и как происходит, значит, можешь этим управлять и добиться результата. В противном случае затраченные усилия и ресурсы не оправдаются. Также я осознала, насколько важно отталкиваться от проблем потенциального клиента, которые мне как предпринимателю нужно решить, создав соответствующее предложение. Это изменило ход моих мыслей и привело к конкретным решениям, а потом и действиям.

Преподаватели курса доступно рассказали о финансовой модели, которая оказалась простой и понятной. Было полезно узнать о таком понятии, как «нечестное преимущество». Это то, что не могут повторить твои конкуренты. В моем случае им оказался уровень сервиса. У меня сейчас нет конкурентов, так как я предлагаю условия проживания для ценителей комфорта. Предприниматели, которые

работают рядом, предлагают скорее спартанские условия для отдыха, и у нас разная целевая аудитория. Это свое преимущество я продолжаю активно развивать.

Но главное, что дал мне курс, – большой энергетический заряд! Во время обучения я поняла, что пришло время действовать.

При расчетах, построении бизнес-модели я придерживалась той последовательности, которую мы разбирали на курсе. У меня все было распланировано, правда, на операционную деятельность и решение неожиданных задач уходило больше времени, чем я рассчитывала. Конечно, не все идет так, как хочется. Периодически свои коррективы вносит суровая погода нашего края: тайфуны обрывают электросети, валят деревья. На восстановление уходит много сил и времени.

Летний сезон завершился с прибылью, места на новогодние и рождественские каникулы забронированы и оплачены. В ближайшее время буду решать вопрос с привлечением гостей в будние дни. Кроме этого, я наметила план развития территории, прилегающей к гостевому дому. Сейчас я работаю практически 24 часа в сутки семь дней в неделю, но получаю большое удовольствие и удовлетворение от того, что делаю, находясь в гармонии с собой».



За первый год существования КМБ среди выпускников уже появились те, кто открыл и развивает свое дело



МАРИНА ЛИСИЦЫНА,
развивает собственное
онлайн-ателье, Москва

«У многих жен военнотружениц есть творческое хобби: вязание, шитье, тортики, – через которое они могут зайти в бизнес. Я давно хотела монетизировать свое хобби – пошив одежды для детей и взрослых. Познакомилась с программой «Курс малого бизнеса», и во время обучения появилось желание более активно работать.

В августе 2020 года я выступила амбассадором курса на международном форуме «Армия-2020», затем на форуме Промсвязьбанка по финансовой безопасности. После этого во мне стало еще больше уверенности и решимости. В ноябре 2020 года я зарегистрировалась как самозанятая.

Впервые о понятии самозанятости я услышала как раз на курсах. Многие боятся регистрироваться. Все слышали, что ИП – это сложно, поэтому проще не разбираться, а работать на кого-то. Кроме того, военнотруженицы часто не готовы рисковать, поскольку

привыкли выполнять определенные обязанности. А на курсах выявляют тех, кто готов к предпринимательскому риску.

Нам также рассказывали, через какие платформы можно заявить о себе, как работают соцсети и как себя в них продвигать, настраивать рекламу и прочее. Всех, конечно, интересовал вопрос финансирования своего бизнеса, поэтому нам рассказывали, как можно получить поддержку от государства, что такое краудфандинг и в целом где искать финансы на развитие. Во время обучения было постоянное общение с куратором – это мощная поддержка.

По окончании курсов все студенты выходят одухотворенные, но многие сдуваются после первых ошибок и неудач. А тут, наоборот, важно продолжать. Я тоже делала паузы, но только чтобы проанализировать, что не так, что и как можно улучшить. Я научилась использовать возможности. В частности, окончила бесплатный курс от государства по кадровому администрированию, чтобы лучше понимать законодательство в области оказания услуг. Доход от моего дела невысокий, но тем не менее он помог нам с мужем прожить в сложный финансовый период.

Самый большой эмоциональный порыв у меня был, когда в метро я увидела девочку в своих вещах. Сразу захотелось работать еще больше и лучше. Дети вообще вдохновляют меня больше всего, потому что они как никто умеют делиться счастьем и заряжать позитивом».



определять экономическую эффективность и доли рынка, выявлять целевую аудиторию, создавать бизнес-план с нуля, рассказывают, как подобрать команду и управлять ею. Успешные выпускники могут рассчитывать на дополнительные образовательные материалы и мероприятия в рамках программы. Кроме этого, есть программа наставничества, когда ментор помогает выпускнику в реализации бизнес-идеи, причем наставниками могут стать и сами выпускники, успешно открывшие бизнес после обучения.

За первый год существования КМБ среди выпускников уже появились те, кто открыл и развивает свое дело. Так, студентка из Владивостока Катерина Геращенко спустя восемь месяцев после обучения открыла гостевой дом «Маори-Лукьяновка». Другие студенты начали развивать бизнес на основе своих хобби. Например, супруга военнотруженицы из Москвы Марина Лисицына оформилась как самозанятая и занимается пошивом одежды, а Светлана Нечай из Калининграда развивает социальный проект – делает экосумки для продуктов.

БИЗНЕС ПО-ЖЕНСКИ

Примеры проектов, реализованных женщинами, мы привели неспроста. Большой отклик программа получила именно среди супруг военнотружениц. В нашей стране они относятся к социально незащищенной категории населения в силу особенностей образа жизни. Частые переезды, маленькие дети, которых не с кем оставить, отсутствие возможностей для трудоустройства – такова реальность жены военного.

Опросы участниц курса, проведенные создателями программы, показали, что супруги военнотружениц заинтересованы в открытии бизнеса, который закрывал бы их потребности.



СВЕТЛАНА ФЕДОСЕЕВА,
открыла детский спортивный
клуб «Аквамарин» в Челябинске

«Я открыла свое дело вместе с мужем. У нас спортивный клуб по художественной гимнастике «Аквамарин» в Челябинске. Я достаточно долго работала тренером и поняла, что мой подход к детям отличается от того, что требовался на работе. Так я решила, что нужно открыть свою школу, внедрять свою систему в процесс подготовки детей и передавать свои знания другим тренерам.

О «Курсе малого бизнеса» узнала буквально за две недели до открытия клуба и решила пойти. На тот момент мне хотелось подробнее узнать о юридических аспектах бизнеса и работы с детьми. Кроме этого, был внутренний психологический барьер, страх, что может ничего не получиться, что мы прогорим, и все вокруг будут думать, что я ни на что не способна. Это сильно мешало.

Курс помог и в практическом, и в психологическом плане. Стал хорошим толчком на старте моего дела. Все моменты, которые казались непонятными, для меня прояснились. Очень понравилось, что было достаточно много практики, кажется, даже больше, чем теории.

Самыми значимыми для меня стали занятия с приглашенными преподавателями. Один из них – бухгалтер, которая рассказала обо всех важных моментах, касающихся финансов и юридической стороны. Другой урок, который очень запомнился и понравился, был посвящен таргетингу. Нам рассказали, как настроить рекламный кабинет, попасть в свою аудиторию, что в принципе нужно клиентам. Очень ценные знания!»

Речь идет, например, о детских развивающих и досуговых центрах, образовательных учреждениях, сервисах по подбору домашнего персонала. Кроме этого, женщины охотно берутся за развитие онлайн-бизнеса, такого рода как онлайн-магазины или онлайн-школы для детей.

На 70% программа КМБ состоит из практики. На протяжении всего курса участницы работают в командах и сразу же применяют полученные знания к реальной бизнес-модели. Многие из них продолжают общение и после обучения. Это говорит о том, что у женщин есть потребность в создании сообществ и общении с единомышленниками. Участницы подчеркивают, что КМБ воодушевляет, побуждает к активным действиям и помогает преодолеть психологический барьер перед запуском своего дела, связанный со страхом неудачи. «Каждый год мы проводим минимум четыре обучения для военнотружениц, увольняющихся в запас, и супруг военных. Группы делятся на мужские и женские, более того, для каждой группы программа адаптирована под гендер: девушкам преподают женщины с успешными бизнесами, а военным – военные пенсионеры с опытом службы от десяти лет, – рассказывает

Оксана Романчук, начальник управления социальных предпринимательских программ Промсвязьбанка и куратор проекта КМБ. – Содержание курса каждый раз оптимизируется исходя из обратной связи студентов. Основной преподавательский состав – с кафедры менеджмента инноваций Высшей школы экономики, это преподаватели-практики с успешным



АННА КУКОБА,
оборудовала косметический
кабинет на дому
во Владивостоке

«Работая в сфере образования, я мечтала заняться маникюром, но все как-то не хватало то средств, то времени. Однажды я решилась и пошла на курсы, отучилась и стала мастером маникюра. Но после обучения у меня возникло много страхов и вопросов – куда идти, как реализовывать себя как мастера, и я оставила свою мечту на год.

Через год благодаря «Промсвязьбанку» и его программе «Курс малого бизнеса для жен военнослужащих» я познакомилась с руководителем проекта КМБ Оксаной Романчук, которая вселила в меня надежду, что свой бизнес может быть не в тягость, а в удовольствие. Окунавшись с головой в обучение, я изучила азы ведения своего бизнеса на лекциях авторов курса Дмитрия Огнева и Тимофея Головина. После обучения я сразу же применила знания, проработала план по запуску бизнеса и построила модель. После этого приступила к реализации: закупила оборудование, материалы, организовала рабочее место, запустила Instagram, проработала идеи рекламы, и пошли первые клиенты. Пока их немного, но они самые любимые.

Большим потрясением для меня на курсе было выступление Ольги Волик, эксперта по трансформации жизни через интернет, дизайнера интерьера и создательницы мебельного онлайн-дисонта. Она вдохновила меня, стала моим ориентиром в достижении поставленных целей.

Сейчас я занимаюсь любимым делом, от которого получаю огромное удовольствие. Я очень люблю, когда клиенты уходят счастливыми, это вдохновляет меня на самосовершенствование».

предпринимательским опытом. Также мы приглашаем наших выпускниц или известных женщин из семей военных в качестве мотивационных спикеров. Так, на последнем курсе у нас была Зарина Галич (мама блогера Иды Галич), которая сама супруга военного и не понаслышке знает, с какими трудностями они сталкиваются».

Нередко супруги военнослужащих, как и сами военные пенсионеры, сталкиваются с рядом препятствий для открытия бизнеса. Опросы ПСБ показали, что в топе отсутствие стартового капитала, нужных связей и контактов, опыта и необходимых знаний, а также условия экономической неопределенности. В связи с этим ПСБ постоянно работает над инициативами законодательных поправок, которые смогут облегчить переход к гражданской жизни для военных пенсионеров и их семей. Так, ПСБ внес предложение о включении супруг военнослужащих в число социально незащищенных категорий населения в Государственную Думу. Вместе с Министерством труда прорабатывается инициатива по увеличению стартового гранта для супруг военнослужащих на открытие бизнеса. В настоящее время грант составляет от 59 тыс. руб. в зависимости от региона и не отвечает рыночным условиям для ведения предпринимательской деятельности. В программе КМБ предусмотрен блок по господдержке, в рамках которого перед слушателями выступают представители структур поддержки малого бизнеса. 85% слушателей считают, что гранты и меры поддержки могли бы помочь им в реализации их бизнес-идей. Поэтому банк предлагает увеличить размер гранта, чтобы сделать более доступным выход на рынок для целевой аудитории КМБ и предоставить ей возможность реализовать свой потенциал.

СКОЛЬКО МОЖНО БЫЛО ЗАРАБОТАТЬ НА АКЦИЯХ С НАЧАЛА ГОДА?



+197% +98,7% +78%



**Всё о рынках – в телеграм-канале
«ПСБ Аналитика & Стратегия»**

Подпишитесь, чтобы быть в курсе
<https://t.me/macroresearch>



- ✓ Инвестиционные идеи
- ✓ Обзоры и прогнозы
- ✓ Новости экономики



Новые профессии в оборонной отрасли

Мир меняется очень быстро. Одни профессии исчезают, но рождаются другие, которые более адекватно отвечают новым вызовам времени. Создаются новые профстандарты, и специалисты со звучащими пока непривычно названиями профессий появляются на предприятиях ОПК.

Текст: Дарья Панковец

В

В начале сентября 2021 года премьер-министр РФ Михаил Мишустин утвердил новый перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, необходимых для реализации приоритетных направлений модернизации и технологического развития экономики России. В список новых профессий вошли специальности, которые применяются в промышленности и оборонном комплексе. К ним относятся эксплуатация беспилотных авиационных систем, техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, промышленная экология и биотехнологии, мехатроника и мобильная робототехника, аддитивные технологии, фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии. Помимо рабочих специальностей новые технологии сформировали целый

кластер «профессий будущего», которые готовят вузы. Какие новые направления появляются в оборонке, чем занимаются инновационные специалисты и где их обучают?

РОБОТОТЕХНИКА

Промышленная робототехника направлена на ускорение серийного производства и удешевление продукции, а робототехнические средства используются и на поле боя. В частности, на учениях «Запад-2021», прошедших с 10 по 15 сентября 2021 года, российские военные впервые применили ударные робототехнические комплексы «Платформа-М», которые были задействованы для отработки уничтожения боевиков в городских условиях, а также для создания проходов в минных полях.

В целом направление робототехники в России только

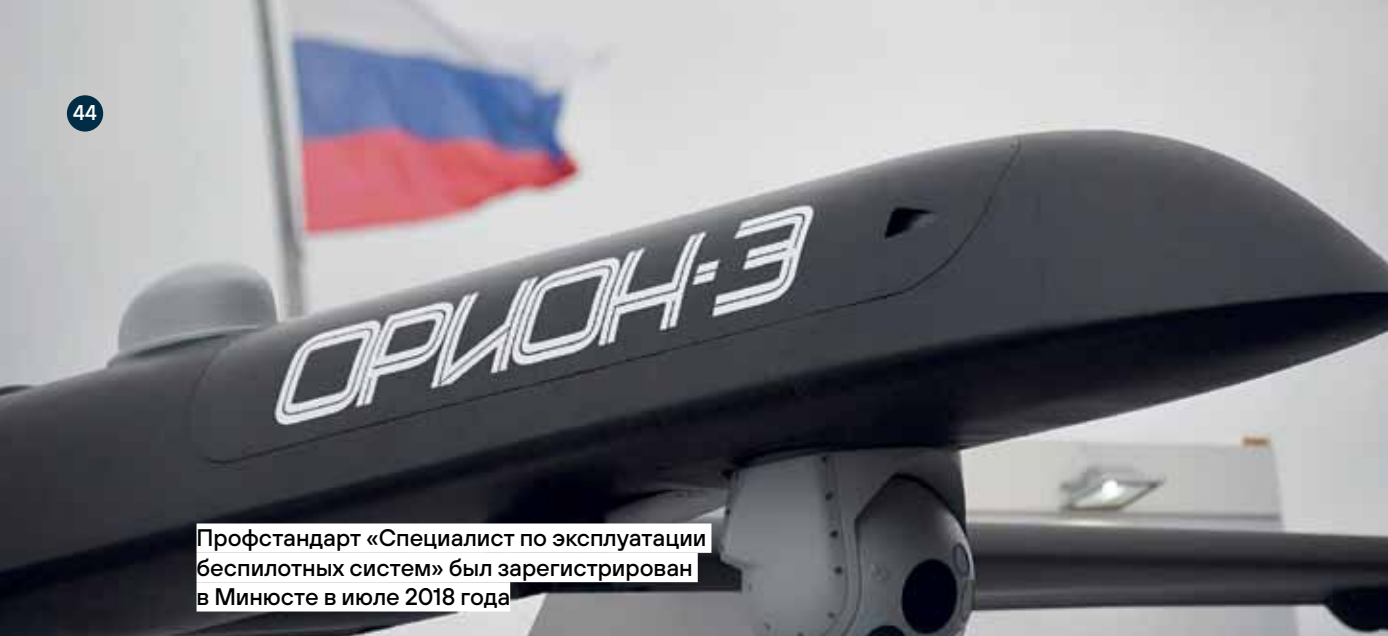
зарождается: по данным Международной федерации робототехники (IFR), плотность роботизации на предприятиях не превышает пяти роботов на 10 тыс. сотрудников при среднемировых показателях 112. Профессионал в области робототехники владеет навыками инженера, программиста и кибернетика, а также обладает знаниями механики, теории проектирования и управления автоматическими системами. Специалистов по направлению «мехатроника и робототехника» готовят в Москве восемь вузов: МГТУ им. Баумана, МИФИ, МЭИ, Станкин и ряд других высших школ. Специально для оборонной промышленности робототехников начали готовить в 2018 году – тогда был сформирован федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по этому направлению. В прошлом году Военная академия РВСН имени Петра Великого объявила набор студентов по этой специальности. Выпускники смогут не просто управлять боевыми роботами, но и проектировать их.

БЕСПИЛОТНИКИ

Беспилотники – еще одно стремительно развивающееся направление в отрасли оборонной промышленности. По прогнозу главы российской Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству Дмитрия Шугаева, которым он поделился с телеканалом «Звезда», в среднесрочной перспективе Россия «точно займет» 10% мирового рынка военных беспилотников и потеснит конкурентов – США, Израиль и Турцию. Сегодня Россия выпускает на экспорт беспилотный комплекс с аппаратом «Орион-Э», дроны «Орлан» и «Форпост», которые корректируют огонь артиллерийских и танковых подразделений, помогают существенно сократить поиск целей и незаметно их отслеживать в условиях маскировки. В будущем

Кадры для робототехники

До 2024 года в России планируется привлечь две тысячи преподавателей в сфере робототехники и вести подготовку по 20 новым специализированным образовательным программам, отмечают в Минпромторге. Для подготовки специалистов предполагаемые инвестиции в проект составят 1 млрд руб. Еще 650 млн руб. потребуется на дополнительное обучение с ориентацией на технологии робототехники для инженерно-технических работников. В результате в России должно появиться 5,2 тысячи специалистов в области робототехники и сенсорики. Намечены также мероприятия по повышению квалификации в сфере робототехники на академическом уровне.



Профстандарт «Специалист по эксплуатации беспилотных систем» был зарегистрирован в Минюсте в июле 2018 года

на оборонных предприятиях будет выпускаться дрон-самолет «Ланцет», который способен долго летать и искать цель, а при ее обнаружении поражать, как управляемая ракета «воздух – поверхность», и самоуничтожаться. Испытания таких дронов начнутся в конце года. Кроме того, в Вооруженных Силах РФ используются сухопутные летательные беспилотники «Уран-6» и «Уран-9», надводные и подводные машины.

По словам вице-премьера Юрия Борисова, курирующего в Правительстве РФ оборонно-промышленный комплекс, развитие сегмента беспилотников требует соответствующей подготовки кадров. «Новые специальности уже начали появляться с 2020 года в некоторых военных вузах. Курсанты уже обучаются новой специальности – операторов по работе с беспилотными системами. Идет плановая работа по подготовке таких специалистов», – отметил он на Тюменском

нефтегазовом форуме, прошедшем 14–16 сентября 2021 года.

Профстандарт «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее», был зарегистрирован в Минюсте в июле 2018 года. На сегодняшний день офицеров, получивших профильное образование, в подразделениях беспилотной авиации немного. Большинство командиров подразделений назначаются из числа других специалистов, прошедших переподготовку. В основном специалистов готовят в гражданских вузах, например, ректор Московского государственного технического университета гражданской авиации Борис Елисеев заявлял в интервью «Российской газете», что разработки, утверждены и реализуются программы дополнительной профессиональной подготовки специалистов и инструкторов по управлению

На сегодняшний день офицеров, получивших профильное образование, в подразделениях беспилотной авиации немного. Большинство командиров подразделений назначаются из числа других специалистов, прошедших переподготовку

и эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих одно или несколько воздушных судов со взлетной массой до 30 кг. Уже прошли обучение несколько десятков человек. Есть у вуза и договор о сотрудничестве с одним из ведущих производителей беспилотных систем.

Также с 2022 года Минобороны начнет готовить в подведомственных вузах ранее не существовавшую категорию специалистов – командиров подразделений беспилотной авиации. В этом году Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное училище в экспериментальном режиме приняло на первый курс будущих специалистов. Офицеры будут отвечать за боевое применение техники рот и взводов беспилотных летательных аппаратов, которые формируются в разных родах войск. Им предстоит научиться не только вести разведку с помощью дронов, но и поражать наземные цели и передавать данные о них артиллерии и авиации.

РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ БОРЬБА

Сегодня в функции специалистов по радиоэлектронной борьбе входит подавление средств связи и разнообразного электронного оборудования противника. Военный эксперт Юрий Лямин в комментарии для RT отметил, что значение средств радиоэлектронной борьбы в ближайшее время будет только возрастать из-за широкого распространения беспилотников и других вооружений, оснащенных электронным оборудованием. В рамках противовоздушной обороны в России используются станции и комплексы «Красуха-С4», «Стилет» и «Ступор». Также российская промышленность выпускает системы «Силок», «Солярис-Н», «Борисоглебск-2», «Поле-21М», «Инфауна» и ряд других.

«Радиоэлектронная борьба – она и раньше играла большую роль, но в последнее время приобретает особо высокую важность,

так как сегодня во время боевых действий приоритетное значение имеют средства и системы связи, беспилотники и другая техника, принимающая и ретранслирующая информацию», – пояснил Юрий Лямин. Готовят специалистов по радиоэлектронной борьбе в Межвидовом центре подготовки и боевого применения войск РЭБ и Военно-воздушной академии имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина.

Начиная с 2000-х годов на Западе все шире используют для наведения авиаударов и высокоточного оружия новейшую аппаратуру связи между авианаводчиками, боевыми самолетами, беспилотниками и штабами. Компактные комплексы размером с ноутбук позволяют обмениваться высококачественным видео в реальном времени. При этом авианаводчик может не только продемонстрировать пилоту цель, но и отобразить на его экране пометки и пояснения. На учениях «Запад-2021» специалисты по радиоэлектронной борьбе отрабатывали функции лишения авианаводчиков противника связи, не позволяя им сообщить координаты частям огневой поддержки и «подсветить» цели.

IT-СПЕЦИАЛИСТЫ

В дополнение к активно развивающейся военной робототехнике и беспилотным системам вооружений (подводные лодки,

Кадровая структура ОПК

В 2018 году советник министра обороны РФ Андрей Ильницкий в докладе «Кадровое обеспечение ОПК» представил следующее соотношение представителей разных специальностей: ученых и инженеров в структуре российского ОПК насчитывается 22%, руководителей-управленцев – 15%, рабочих – более 63%.

От стоматологов до дирижеров

На сайте Минобороны указано 56 специальностей, которые задействованы в Вооруженных Силах. Помимо инженерных профессий в список входят гуманитарные направления: военная журналистика, стоматология, дирижирование военным духовым оркестром, психология служебной деятельности и ряд других.

надводные корабли, самолеты, бронетехника и проч.) военные все больше внимания уделяют их интеграции друг с другом и традиционными вооружениями, например, в рамках систем С4ISR. Возрастает роль сбора, передачи, анализа информации. Многие предприятия создают цифровых двойников продукции, частично заменяя реальные испытания продукции цифровыми испытаниями. Цифровые двойники могут существенно удешевить и ускорить этот процесс. Также в отрасли активно внедряются решения для автоматизации проектирования, модернизируются ERP-системы, переходят на новый уровень системы управления производством, закупками, логистикой.

Специалистов по различным IT-специальностям для ОПК готовят в нескольких десятках вузов, подведомственных Минобороны, а также гражданских вузах, которые сотрудничают с оборонными предприятиями (МФТИ, МИФИ, МГТУ имени Баумана и т.д.).

Сегодня в оборонную промышленность привлекают не только готовых IT-специалистов, но и обучают их в научных ротах. Идея о создании научных рот была выдвинута вузами восемь лет назад и позитивно воспринята Минобороны РФ. Студентов привлекают для выполнения научных работ по заказу оборонного ведомства и засчитывают учебу как прохождение срочной службы в армии. Первая рота была создана на базе Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина в Воронеже. Сегодня по всей стране функционирует уже 16 рот с различными специализациями.

Директор департамента по подготовке персонала ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» Елена Митина на круглом столе в рамках Форума оружейников России заявила о том, что подготовка кадров для цифровизации отрасли сегодня как никогда актуальна. Для этих целей предприятие использует комплексную программу на основе тех проектов, которые внедряются на предприятиях корпорации. Например, участники программы «Умная фабрика», реализуемой на базе образовательного центра «Океан», моделировали участок производства, работающий по принципу «умной» фабрики, где элементы объединены в одно цифровое поле.

Директор по персоналу АО «Концерн «Калашников» Николай Табеков также отмечает, что затраты на внедрение цифровизации в производство возвращаются сторицей, экономя

время, ресурсы оборудования, трудовые затраты и позволяя избежать конструкторских ошибок. В настоящее время одной из стратегий развития концерна является работа в PLM-системе (прикладное программное обеспечение для управления жизненным циклом продукции).

ПРОФЕССИИ ЭПОХИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ

Сегодня в российской высшей школе уже готовят специалистов по ряду новых профессий, связанных с диверсификацией оборонной промышленности и инструментами продвижения гражданской продукции: брендингом, маркетингом, контролем качества товаров, их постпродажного обслуживания и т.д. Ведь мало произвести гражданскую продукцию, надо понять, кто ее потребитель, какой он хочет ее видеть, чтобы она пользовалась спросом. Одна из новых специальностей для ОПК – промышленный дизайнер. Этот специалист заботится не только о дизайне промышленного изделия, но и понимает принцип действия, разбирается в технологии производства, составе материалов, умеет программировать, в том числе использовать виртуальную и дополненную реальность. По сути, промышленный дизайнер должен изучить существующие модели, сделать продвинутой модель и экономически более выгодную вариацию продукта.

В частности, при Уральском оптико-механическом заводе (УОМЗ), входящим в «Швабе», существует Центр промышленного дизайна, объединивший в себе комплексную работу над продукцией, разработку новых и модернизацию старых образцов изделий, графическое сопровождение и разработку упаковки. Особо стоит отметить собственную макетную лабораторию, где создаются макетные образцы и прототипы будущих изделий», – говорит руководитель

центра промышленного дизайна УОМЗ Сергей Шашмурин. Промышленных дизайнеров готовят в Школе дизайна НИУ ВШЭ, Британской высшей школе дизайна, Московской государственной художественно-промышленной академии имени С.Г. Строганова и ряде других вузов.

Специалист по управлению жизненным циклом – тоже относительно новая профессия, профстандарт которой был зарегистрирован в Минюсте в 2015 году. Каждый продукт проходит жизненный цикл: начиная от стадии разработки концепции, проектирования до постпродажного обслуживания и утилизации. Специалист по управлению жизненным циклом контролирует эти процессы. В его задачи входят сокращение издержек, повышение эффективности производства, вывод продукта в сжатые сроки. Специалисты по управлению жизненным циклом работают на предприятиях Роскосмоса, Объединенной авиастроительной корпорации, производственных компаниях, входящих в Росатом. Готовят специалистов по управлению жизненным циклом Московский авиационный институт, Ульяновский государственный университет, МИФИ и ряд других вузов.

Сегодня в российской высшей школе уже готовят специалистов по ряду новых профессий, связанных с диверсификацией оборонной промышленности и инструментами продвижения гражданской продукции



ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТУРИЗМ: ПРИКОСНУТЬСЯ К ВОЕННОЙ ТАИНЕ

Лыктаринский
завод оптического
стекла



Музей
Ижмаша

Традиционно закрытые для свободного посещения предприятия ОПК все чаще начинают организовывать туры на свои производства. Конечно, военную тайну там никто не раскроет, но увидеть, как делают танки или высокотехнологичную продукцию для гражданского рынка, вполне возможно.

Текст: Александра
Захарова

Промышленный туризм как явление существует в России и в мире уже не одно десятилетие. Многие крупные заводы и фабрики регулярно пускают к себе туристов. При этом одни показывают свои производства всем желающим, а другие – только профессионалам отрасли, потенциальным партнерам или журналистам. Тем не менее такой вид туризма решает сразу несколько задач: это и способ прорекламировать свое предприятие, и возможность найти

среди экскурсантов будущих сотрудников, и демонстрация «открытости» производства, и дополнительный доход.

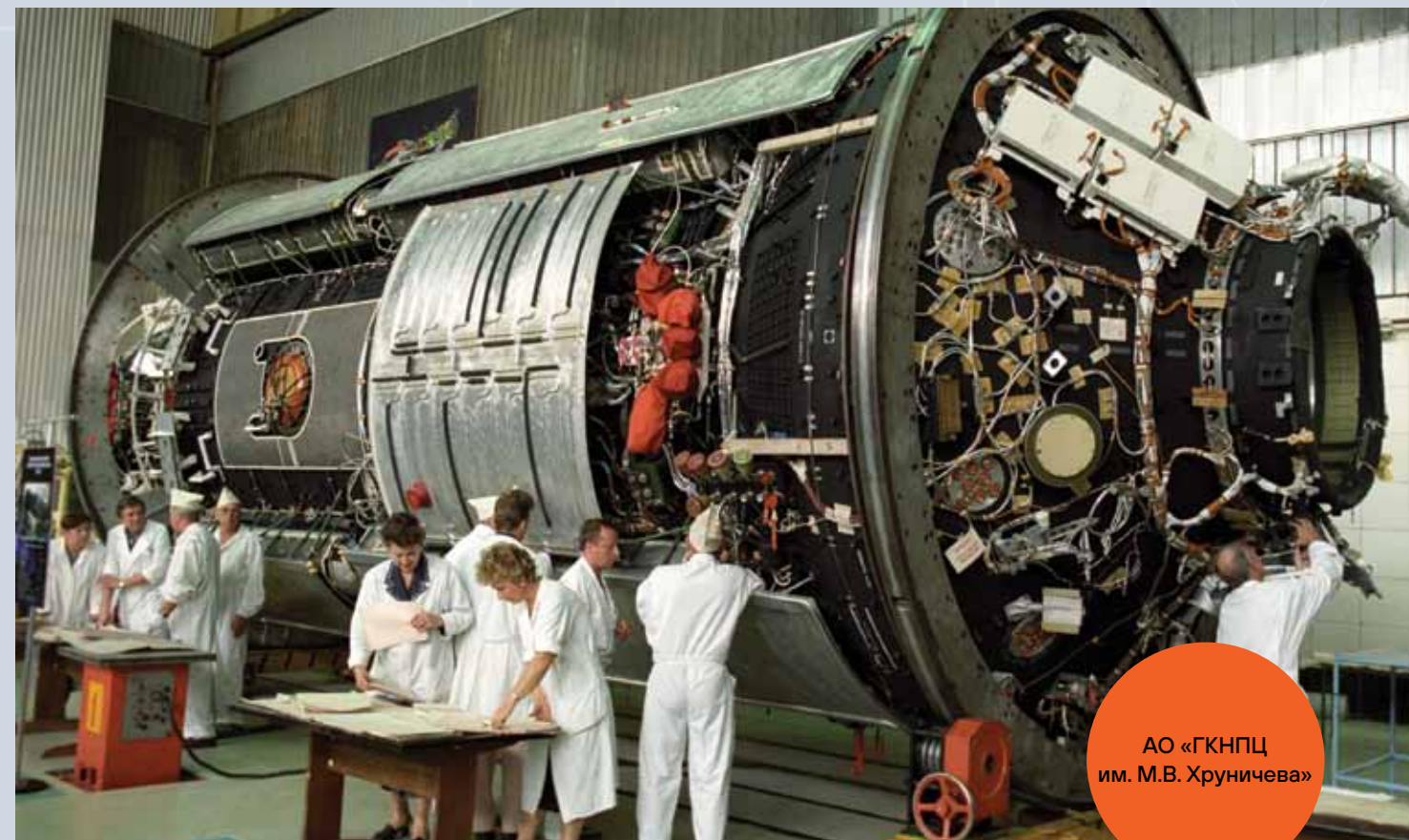
По данным Ростуризма, в стране работают почти 18 тыс. промышленных предприятий, из которых лишь 3–4% практикуют у себя экскурсии. При этом Россия имеет высокий потенциал развития промышленного туризма, который может не только развлечь и удовлетворить любопытство, но и повысить престиж рабочих профессий.

Для оборонных заводов, которые начали выпускать гражданскую продукцию, индустриальный туризм открывает дополнительные возможности для поиска новых партнеров и рынков сбыта. Конечно, производства, окутанные слухами о военных тайнах, привлекают и простых туристов, которые ради возможности прикоснуться к чему-то новому с удовольствием едут в российские регионы и поддерживают весь туристический бизнес в целом.



ДЕНИС МАНТУРОВ,
министр
промышленности
и торговли РФ

«Сегодня промышленный туризм становится важным элементом социально-экономического развития территорий, а также эффективным способом решения бизнес-задач для предприятий различных отраслей. Развитие промышленного туризма в регионах способствует продвижению локальных брендов и региональных товаров, повышению инвестиционной привлекательности регионов. Открывая двери и вступая в прямой диалог с потребителем, демонстрируя свои достижения, технологические процессы, качество продукции и экологичность производств, предприятия формируют новый имидж современной российской промышленности».



АО «ГКНПЦ
им. М.В. Хруничева»



Павильон
Госкорпорации
Ростех



Создать кластер промышленного туризма можно практически везде. Главное, чтобы предприятие смогло организовать безопасный маршрут для экскурсии, ведь зачастую производственные цеха были и остаются зоной повышенной опасности. Также для туристов важно наличие комфортной инфраструктуры: от музея и информационных стендов до зон отдыха, сувенирных магазинов и кафе.

АКСЕЛЕРАТОР ДЛЯ ЗАВОДОВ

В августе 2021 года Агентство стратегических инициатив (АСИ) при поддержке Минпромторга РФ запустило акселератор, направленный на улучшение имиджа российских предприятий и формирование потребительской лояльности к российским брендам. В рамках подготовки к проекту в конце 2020 года специалисты АСИ представили методологию развития промышленного туризма, с помощью которой больше 100 предприятий в 20 регионах России – от добывающих компаний до производителей пищевых продуктов – уже запустили индустриальные экскурсии. Интересно, что для промышленников эксперты предлагают не только традиционные экскурсии с гидами по цехам, но и театрализованные иммерсионные представления, мастер-классы и квесты.

Во Всероссийском акселераторе Агентства стратегических инициатив по промышленному туризму на сегодняшний день принимают участие более 30 российских регионов. В числе предприятий – участников проекта в основном гражданские предприятия, но есть среди них и оборонные заводы. Например, отбор прошел тульский

Ростуризм и Росатом работают вместе

Из-за пандемии и ограниченных возможностей для путешествий по миру резко возрос спрос на внутренний туризм. Россиян интересуют не только природные и исторические объекты, но и знаковые производства, оказавшие в свое время влияние на развитие страны. При этом сами заводы и фабрики заинтересованы в позитивном имидже.

Так, на полях Восточного экономического форума в начале сентября Ростуризм и Росатом заключили соглашение о развитии промышленного туризма. Документ предусматривает формирование единой экосреды, удобной для туристов, интересующихся индустриальными объектами. В рамках проекта будут разработаны промышленные турмаршруты на производства, обучение желающих производственным процессам, проведение тренингов и мастер-классов от лучших специалистов, а также поиск деловых партнеров. Пилотными регионами для запуска проекта выбраны Нижегородская, Белгородская, Сахалинская, Челябинская области и Красноярский край. На первом этапе создадут единую базу всех промышленных предприятий России, которые готовы принимать экскурсионные группы.

завод «Октава», производящий электроакустическую технику спецназначения, микрофоны для музыкантов и студий звукозаписи, микрофоны селекторной связи, слуховые аппараты и многое другое.

«Для нас с экспертами изучение заявок стало захватывающим погружением в самые разнообразные производства. Многие предприятия оказались настоящим открытием: мы, к примеру, узнали о производстве в Тульской области микрофонов «Байкал Микрофонс», которые есть в коллекции Пола Маккартни, Адель и Radiohead, о крупнейшей в России плантации по выращиванию голубики «Торфопром» под Смоленском и других необычных предприятиях нашей страны», – рассказала директор инициатив по развитию туризма, экологии и климату АСИ Ольга Захарова.

Предприятиям, прошедшим отбор, эксперты акселератора помогают разработать индивидуальные стратегии развития промышленного туризма и сформировать экскурсионные программы, чтобы максимально ярко и интересно презентовать историю и достижения предприятия. Затем готовые турпродукты будут предложены российским туроператорам, которые будут предлагать их российским и иностранным туристам. Финал работы акселератора АСИ по промышленному туризму, где будут отобраны лучшие проекты, состоится в декабре 2021 года.

«НЕДЕЛЯ БЕЗ ТУРНИКЕТОВ»

С 2015 года Союз машиностроителей России проводит



ЕЛЕНА ЛЫСЕНКОВА,
заместитель руководителя
Ростуризма

«России, обладающей огромным потенциалом для развития промышленного туризма, только предстоит войти в перечень стран-лидеров, которые успешно привлекают туристов самых разных возрастов возможностью познакомиться с достижениями промышленности, погружением в процесс создания тех вещей, которыми мы пользуемся ежедневно, и знакомством с технологиями бережливого производства. Акселерационная программа позволяет оценить значимость промышленных предприятий в контексте истории страны по-новому, помогает взаимодействовать с туристами через рассказ о производственных процессах, через мультимедийные проекты, мастер-классы, становится площадкой первой профессиональной ориентации. Одна из главных задач акселератора – научить самих участников под другим углом смотреть на свои предприятия, их историю, историю людей, которые здесь работают, научить с гордостью рассказывать об этом туристам».

Всероссийскую акцию «Неделя без турникетов», в которой участвуют гражданские и военные заводы, попасть на которые в качестве туриста в любое другое время чаще всего просто невозможно. С 2019 года ее постоянным участником является АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева». Для стратегических предприятий участие в подобных мероприятиях ценно тем, что появляется возможность привлечь молодежь, а также показать современное производство и перспективы работы на нем. С учетом того, что основную часть туристов

С 2015 года Союз машиностроителей проводит Всероссийскую акцию «Неделя без турникетов», в которой участвуют гражданские и военные заводы



составляют учащиеся, дни открытых дверей оказываются еще и возможностью найти увлеченных и заинтересованных сотрудников.

Обычно акция проходит два раза в год – весной и осенью. В период проведения акции за рабочую неделю предприятие посещают около 200 человек (в день – две группы по 20 человек). Это школьники старших классов, учащиеся колледжей, студенты вузов, как правило представляющие учебные заведения, с которыми сотрудничает предприятие.

В программу акции входит посещение музея предприятия, где рассказывается история предприятия и представлены макеты образцов продукции, выпускаемой в разные годы, а также нескольких основных производственных цехов, где рассказывают об устройстве современного производства.

«Практически в каждой группе посещающих предприятие студентов и школьников находятся всерьез заинтересованные в работе на предприятии космической промышленности ребята, которые впоследствии трудоустраиваются в ГКНПЦ им. М.В. Хруничева (если это студенты колледжа или вуза) или заключают договор о целевом обучении от ГКНПЦ им. М.В. Хруничева в ведущих технических вузах (если это школьники)», – рассказывает начальник отдела развития персонала и социальной политики ГКНПЦ им. М.В. Хруничева Алексей Кочетков.

Так как центр Хруничева является режимным объектом, занимающимся разработкой и производством ракет-носителей семейства «Протон» и разгонных блоков к ним,

попасть на экскурсию по производственным цехам вне проведения акции довольно сложно, но при этом в центре есть музей, куда без проблем могут попасть все желающие.

«В музее представлена отличная экспозиция, посвященная истории предприятия – от автомобилестроения до ракетно-космической техники. Проведение же регулярных экскурсий в производственные цеха сопряжено с трудностями как в части возможного нарушения режима их работы, так и в части оформления для туристов доступа на «режимную» территорию», – уточняет Алексей Кочетков.

Помимо Роскосмоса, куда входит центр Хруничева, акцию поддерживает и Ростех. Часть оборонных предприятий, входящих в госкорпорацию, во время таких дней открытых дверей предлагают студентам профильных вузов и просто любопытствующим возможность своими глазами увидеть уникальные производства, которые на протяжении многих лет были закрыты для обычных граждан. Холдинг «Швабе» Госкорпорации Ростех в рамках таких профориентационных акций открывает двери своих оптико-электронных предприятий. В 2021 году в акции «Неделя без турникетов» приняли участие семь предприятий «Швабе»: Вологодский оптико-механический завод (ВОМЗ), «Германий», Красногорский завод им. С.А. Зверева (КМЗ), Лыткаринский завод оптического стекла (ЛЗОС), НПО «Орион», Новосибирский приборостроительный завод (НПЗ), Уральский оптико-механический завод им. Э.С. Яламова» (УОМЗ). В акции приняли участие более 600 школьников и студентов, появились в пресс-службе Ростеха.

Самым интересным местом на любом заводе является сборочный цех, где на конвейере из деталей создается цельное изделие



КНААЗ
им. Ю.А. Гагарина

Записаться на бесплатную экскурсию в рамках акции «Неделя без турникетов» могут все желающие: все информация о турах и правилах участия в них размещена на сайте проекта Союза машиностроителей РФ enfuture.ru.

ПРОГУЛКА ПО ЦЕХУ

Самым интересным местом на любом заводе является сборочный цех, где на конвейере из деталей создается цельное изделие. Так, в Комсомольске-на-Амуре можно посмотреть, как собираются легендарные самолеты Сухого. Попасть на территорию одного из ведущих предприятий оборонного комплекса России – авиационного завода имени Ю.А. Гагарина в Комсомольске-на-Амуре (КНААЗ им. Ю.А. Гагарина), входящего в состав Объединенной авиастроительной корпорации, можно только в составе организованной экскурсионной группы по предварительной записи.

Также при авиазаводе открыт экспоцентр, где представлены экспонаты по истории отечественной авиации и, конечно, артефакты, рассказывающие об истории завода. За одну такую экскурсию можно узнать, как эволюционировала вся российская авиация на примере моделей, настоящих деталей и агрегатов, предметов быта

и, конечно, с помощью видеоматериалов и документов. В числе экспонатов есть знаменитые самолеты МиГ-15, Су-17, Су-22, Су-27СМК, Су-35.

В Татарстане у туристов есть возможность увидеть, как собираются легендарные российские всепроходимые грузовики КамАЗ, которые используются и в армии, и на гражданском рынке. У посетителей экскурсии на заводе в Набережных Челнах есть шанс стать свидетелем процесса создания машин в реальном времени. В туристический маршрут входит посещение автомобильного завода, где проходит сборка грузовых автомобилей, завода двигателей, который знакомит с процессом сборки двигателей для грузовиков КамАЗ. На литейном заводе рассказывают о производстве автомобильных деталей посредством чугуна литья, а на прессово-рамном показывают роботизированный процесс штамповки и сборки рам и кабин автомобилей. Операторами экскурсий на этот крупный машиностроительный завод выступают не сами заводы, а несколько местных туроператоров, которые обеспечивают наполняемость экскурсионных групп и берут на себя ряд операционных и организационных функций. Правда, пока туры по заводу приостановлены из-за пандемии.

«Космический» маршрут в Амурской области

Индустриальные туры со временем должны стать брендовыми проектами для российских регионов. Так, для Амурской области АСИ и руководство региона уже разработали особый «космический» маршрут, который позволяет туристам побывать на космодроме и даже увидеть запуск ракеты.

Отправиться в тур на космодром «Восточный» можно из Благовещенска. При этом попасть на режимный объект можно исключительно в организованной группе. Это обусловлено и удаленностью объекта от населенных пунктов, и правилами безопасности, действующими на космодроме. Предполагается, что туристические группы будут собираться с ориентацией на даты запусков ракет, чтобы показать туристам не только устройство космических стартов, но и сами процессы работы на площадке. Также в маршрут включено посещение закрытого города Циолковский и его музея истории космонавтики, где в ближайшие годы планируется создание современного музейного пространства.

При этом самый молодой космодром в мире, несмотря на то что брендовый тур пока не запущен, принимает туристов с 2018 года с помощью восьми региональных туроператоров. За это время на режимном объекте побывали более 2 тыс. путешественников, в том числе иностранцы.

Попасть непосредственно на производство Ижмаша в качестве туриста невозможно, но руководство нашло выход: создан виртуальный тур по кабинету Михаила Калашникова

МУЗЕЙ ПРИ ЗАВОДЕ

Нижнетагильский Уралвагонзавод им. Ф.Э. Дзержинского ежедневно открывает двери своего музея всем желающим. Выставочный комплекс УВЗ объединяет музей истории предприятия, выставку вагонной продукции и музей бронетанковой техники. Среди экспонатов музея – 15 образцов бронетанковой техники, в том числе легендарный танк Т-34, которые можно не только трогать руками, но и подниматься на них и даже забираться внутрь. Примечательно, что только на этом заводе в годы войны было выпущено 25 тыс. танков для армии. При этом во всей Германии тогда было произведено около 23 тыс. танков.

На сегодняшний день группа компаний «Калашников», в которую входит АО «Концерн «Калашников» (до 13 августа 2013 года – ОАО «НПО «Ижмаш»), занимает позиции крупнейшего российского производителя боевого автоматического и снайперского оружия. Из-за режимных ограничений свободно пройти на территорию завода в качестве туриста невозможно. Но у тех, кто хочет познакомиться с его историей и продукцией, есть хорошая возможность сделать

это в музее «Ижмаш». Музей «Ижмаш» находится в здании денежной кладовой, первого каменного строения Ижевска, которое появилось в 1804 году (ул. Свердлова, 32).

В музее собрана уникальная коллекция из более чем 450 образцов огнестрельного и холодного оружия, здесь есть и другая продукция, которая выпускалась на предприятии: мотоциклы, электроинструмент, станки и многое другое. Также на стенах представлены награды предприятия, грамоты и медали спортсменов заводского спортивного клуба «Ижпланета» и др.

Для тех, кто не может лично приехать в Ижевск, доступен виртуальный 3D-тур по музею. Также в виртуальном пространстве воссоздан рабочий кабинет Михаила Калашникова.

В Ижевске легендарному конструктору оружия посвящен отдельный Музейно-выставочный комплекс стрелкового оружия имени М.Т. Калашникова (ул. Бородина, 19). Он открылся в 2004 году. Там можно увидеть образцы оружия, которые создал Михаил Тимофеевич, его личные вещи. При музее есть и тир, где все желающие могут пострелять из знаменитых ружей и автоматов.



Нижнетагильский
Уралвагонзавод
им. Ф.Э.
Дзержинского



Музей станка

Театрализованные экскурсии и уроки работы со станком

В 2018 году на территории тульского завода звукового оборудования «Октава» организовали творческий индустриальный кластер, который включает мультимедийный музей станка, образовательные и культурные площадки, зоны отдыха для туристов и горожан. С момента открытия там провели более 350 разнообразных мероприятий и приняли более 84 тыс. гостей.

«Стратегия любого кластера строится из задачи – это может быть коммерческая выгода или достижение иной, не менее важной цели. Например, задача «Октавы» не в максимизации прибыли управляющей компании, а в творческом развитии гостей и резидентов», – отметил генеральный директор кластера «Октава» Дмитрий Барсенков в выступлении на дискуссии «Креативные кластеры: понятия и определения» в Москве.

В музее станка работают несколько мультимедийных экспозиций, в том числе об истории промышленности в России и в мире, а также об индустриальной истории региона с рассказом о смекалке и изобретательности туляков.

Для детей в музее разработали театрализованную экскурсию с заводскими героями Станочком и Шпинделем, которые втягивают детей в интерактивное общение и даже дают возможность самостоятельно собрать самокат на конвейере. Взрослым предлагают научиться работать на современных станках в техлабе «Pro.Парк».

Сейчас территория завода стала полноценным центром отдыха для горожан и туристов, где зимой заливают каток, круглый год работают кафе и лекционные площадки. Для города создание кластера стало новой точкой притяжения туристов, а действующему электроакустическому предприятию позволило эффективно диверсифицировать производство и использовать часть свободных площадей.

В Перми на территории завода «ОДК-Пермские моторы» в одном из производственных корпусов в конце 1960-х годов был открыт музей истории пермского моторостроения. Ежегодно его посещают от 3 до 7 тыс. человек. В 2016 году экспозиционные залы музея были обновлены. Всего в музее представлено 14 двигателей – от поршневых моторов воздушного охлаждения до двухконтурных турбореактивных двигателей. Посетители музея могут подписать приказ по заводу № 19 на фирменном бланке 1930-х годов, сидя за столом первого директора, увидеть уникальные кадры кинохроники, «прогуляться» по авиационному двигателю пятого поколения ПД-14 в VR-очках.

Судостроительный завод «Северная верфь» в Санкт-Петербурге проводит экскурсии в рамках проекта по профориентации школьников, в рамках которых дети могут попасть даже в закрытые зоны верфи. А для обычных туристов при верфи есть постоянно действующий музей истории и традиций российского судостроения, где можно также узнать о том, как строятся современные военные корабли.

Коллекция музея начала формироваться в 40-х годах XX века самими работниками верфи. Сейчас в фондах музея хранится более 3 тыс. экспонатов, в том числе модели построенных на заводе кораблей и судов, архивные документы и редкие исторические фотографии.

МИРОВОЕ СООБЩЕСТВО

Ответственное отношение к окружающей среде становится самой острой темой в международной политике. В недавнем докладе Климатической группы ООН (IPCC) впервые после многих лет дискуссий эксперты однозначно связали изменение климата с антропогенным воздействием. По мнению экспертов, текущее десятилетие – последний шанс для человечества принять меры, необходимые для замедления глобального потепления. Разумеется, промышленности, в том числе оборонной, придется соответствовать ESG-повестке.

Текст: Дарья Панковец

Цена изменения климата

Экономический ущерб от изменения климата оценивается сегодня в \$1,2 трлн ежегодно (в ценах 2012 года), или в 1,6% мирового ВВП. Ожидается, что к 2030 году эта цифра возрастет до 3,2% ВВП, а в беднейших и наиболее уязвимых странах – до 11% ВВП. В отчете

Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) говорится, что для предотвращения катастрофы необходимо снизить антропогенные выбросы CO₂ примерно на 45% уровня 2010 года к 2030 году, достигнув нулевых «чистых» выбросов к 2050 году.

Сегодня человечество всерьез задумывается над проблемой углеродных выбросов и разрабатывает способы снижения парникового эффекта, а правительства многих стран вводят ограничения для бизнеса, чтобы достичь углеродной нейтральности. В частности, 14 июля 2021 года Евросоюз опубликовал пакет законопроектов Fit for 55, который декларирует радикальные меры борьбы с глобальным изменением климата. К 2035 году Европа планирует отказаться от автомобилей с двигателем внутреннего сгорания и увеличить долю возобновляемых источников энергии в энергобалансе до 40%.

Изменения коснутся и глобальной экономики. Ключевая экономическая мера – внедрение трансграничного углеродного регулирования (ТУР), в рамках которого с импортных товаров будут

ПЕРЕХОДИТ НА ЗЕЛЕНЫЙ

взиматься сборы в зависимости от их углеродного следа. Первый трехлетний этап ТУР стартует в 2023 году, с этого момента платить сборы начнут импортеры стали, цемента, удобрений и алюминия.

По оценкам европейских законодателей, пакет мер позволит к 2030 году сократить выбросы парниковых газов на 55%. Однако ограничения могут серьезно ударить по российским экспортерам сырья. По оценкам KPMG, в Европу поставляется 42% всего российского экспорта, и под угрозой могут оказаться целые отрасли: металлургия, химия, нефтегазовый сектор, производство удобрений. В 2025–2030 годах российским экспортерам придется заплатить 33 млрд евро, а для некоторых сегментов азотных удобрений сбор может составить 40–65% стоимости продукции.

Термин ESG состоит из трех основополагающих аспектов

и включает в себя не только заботу об экологии (Environment), но и социальные обязательства (Social), а также надлежащее корпоративное управление (Governance). К ESG-факторам относятся учет экологических рисков в процессе принятия решений, развитие и обучение сотрудников, создание для них комфортной среды, инклюзивность, препятствие проявлению любых видов дискриминации, повышение качества и прозрачности систем управления и т.д. Содержание этого перечня варьируется в зависимости от отрасли, в которой работает компания, ее юрисдикции, применяемых экспертных методологий и запросов стейкхолдеров, но объединяет данные разрозненные на первый взгляд факторы то, что в итоге они демонстрируют вклад компании в глобальные процессы, а именно в достижение

Человек в ответе

В недавнем докладе Климатической группы ООН (IPCC) впервые после многих лет дискуссий эксперты однозначно связали изменение климата с антропогенным воздействием. Текущее десятилетие – последний шанс для человечества принять меры, необходимые для замедления глобального потепления. При этом держать потепление в пределах 1,5 °C уже практически невозможно – эта отметка будет пройдена к 2040 году.

Углеродная нейтральность — термин, который означает, что компания сократила до нуля выбросы углекислого газа и его аналогов в процессе своей производственной деятельности или компенсировала эти выбросы за счет углеродно-негативных проектов



МАКСИМ РЕШЕТНИКОВ,
министр экономического
развития РФ

«Переход к ESG-экономике в энергетическом секторе, как и во всех других областях экономики, является закономерным шагом для сохранения позиций отрасли и для роста. Несмотря на трудности переходного периода, в долгосрочной перспективе поворот в сторону устойчивости окажет положительное влияние. Устойчивая повестка уже сейчас создает для компаний новые возможности: открывает новые рынки и источники капитала»

целей ООН в области устойчивого развития и борьбу с климатическими изменениями. Под устойчивым развитием понимается такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности.

МИРОВОЙ РЫНОК

Во многих странах Европы «зеленая повестка» активно пропагандировалась еще до того, как стала мейнстримом и охватила

практически весь мир. Например, Швеция сумела достичь высоких темпов роста экономики и одновременно сократить выбросы углерода. Сегодня более половины национального энергоснабжения страны обеспечивается за счет возобновляемых источников энергии. По расчетам правительства Швеции, к 2045 году государство полностью избавится от ископаемых и перейдет на возобновляемые источники энергии.

Являясь одним из крупнейших потребителей угля, Германия также принимает масштабные меры и планирует полностью отказаться от него к 2036 году. Переход к экологически чистым источникам энергии происходил поэтапно: сначала государство отказалось от использования собственных шахт, перейдя на импортное сырье, а в ближайшие годы закроет заводы, работающие на угольной энергии.

Еще один яркий пример симбиоза ESG и эффективной экономики – Великобритания. С 2012 по 2019 год государство сократило производство электроэнергии из угля с 40 до 2% и увеличила ветровую энергетику до 20%.

Однако какую цену заплатит бизнес за отказ от использования «грязного» топлива? По данным отчета Международной инициативы



по раскрытию информации о выбросах углерода (Carbon Disclosure Project, CDP), почти половина из 500 крупнейших компаний мира в настоящее время включают учет выбросов углерода в свои бизнес-планы. Среди них Microsoft, Ørsted и Mitsubishi Corporation, которые ввели внутреннюю цену на углерод.

Анализ CDP показал, что медианная внутренняя цена углерода, раскрытая компаниями в 2020 году, составила \$25 за тонну эквивалента CO₂. Установление внутренних цен за выбросы углерода наиболее распространено в электроэнергетике: 56% компаний в настоящее время уже его используют, а 15% планируют внедрить его в течение следующих двух лет.

Переход к устойчивому развитию поощряют не только правительства, но и инвесторы. В конце 2018 года появилось исследование от EY, посвященное связи между ESG и принятием инвестиционных решений. Согласно отчету, 97% инвесторов проводят либо неформальную оценку показателей ESG, либо структурированный и методичный анализ нефинансовых данных о корпорациях. За год показатель вырос почти на 20 п.п.: ранее доля таких инвесторов составляла 78%. Схожие результаты опубликовала PWC в июне 2019 года: 91% опрошенных уже интегрировали или разрабатывают стратегию ответственного инвестирования ESG.

Основные события в сфере ESG

Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года принята резолюцией Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций 25 сентября 2015 года. Она включает 17 взаимосвязанных целей, обеспечивающих сбалансированность трех компонентов устойчивого развития: экономического, социального и экологического.

Парижское соглашение от 12 декабря 2015 года было принято 21-й сессией Конференции сторон рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (подписано от имени Российской Федерации в Нью-Йорке 22 апреля 2016 года). Цель соглашения – удержание прироста глобальной средней температуры ниже 2 °C сверх доиндустриальных уровней, для чего, по некоторым оценкам, необходимо обеспечить снижение выбросов парниковых газов на 50% к 2050 году. Для ее достижения правительства утверждают стратегии по обеспечению углеродной нейтральности и развитию «чистых» технологий.

«Зеленая сделка» (The European Green Deal) была одобрена Европейским союзом в 2019 году. Это стратегия экономического развития Евросоюза, направленная на достижение углеродной нейтральности к 2050 году. Уже в 2030 году она предполагает снижение эмиссии парниковых газов как минимум на 55%.

В ноябре 2020 года Владимир Путин подписал указ о сокращении выбросов парниковых газов к 2030 году до 70% уровня 1990 года с учетом максимально возможной поглощающей способности лесов. В поручении, подготовленном по итогам Петербургского международного экономического форума – 2021, Президент России поставил перед правительством задачу до 1 октября разработать план снижения выбросов в атмосферу к 2050 году до уровня ниже, чем в Европейском союзе.

Опора на женщин

Согласно опросу, проведенному RBC Wealth Management (RBC WM) среди более чем 1000 своих клиентов в США, женщины-клиенты более чем в два раза чаще, чем мужчины, заявляют о чрезвычайной важности учета факторов ESG в политике и решениях компаний, в которые они инвестируют.

Опрос также показал, что 74% женщин

заинтересованы в увеличении доли инвестиций в ESG в своих портфелях и чаще заинтересованы в получении дополнительной информации об инвестициях в ESG. Тем не менее более половины респондентов-мужчин (53%) также выразили заинтересованность в увеличении доли ESG в своем портфеле, и 61% клиентов разделили эту позицию в целом.



РОССИЙСКИЙ РЫНОК

В России крупнейшие компании, включая банки, также учитывают ESG-факторы в операционной деятельности. Начиная с 2019 года ПСБ готовит интегрированные годовые отчеты, соответствующие требованиям Международного стандарта отчетности в области устойчивого развития GRI Standards и отраслевого приложения для финансового сектора, подтверждаемые внешним аудитором. По словам заместителя председателя ПСБ Владимира Катренко, в 2020 году банк приступил к формированию комплексного подхода к управлению социальными и экологическими аспектами своей деятельности. Ориентиры по применению ESG-принципов включены в стратегические документы банка, утверждена ESG-политика, создана рабочая группа по ее реализации.

«Сегодня выделено семь приоритетных направлений реализации ESG-принципов: участие в реализации национальных проектов и программ, жизни сообществ, устойчивое финансирование, добросовестные деловые и клиентоориентированные практики, ответственная трудовая практика и корпоративная экологическая политика», – отмечает Владимир Катренко. По его словам, сегодня в ПСБ ведется разработка новой, более амбициозной экологической политики и программы по сокращению потребления водных и энергетических ресурсов, совершенствуются практики раздельного сбора отходов и увеличения доли отходов, направляемых на переработку, замены и утилизации ртутных ламп, батареек и электроприборов.

На уровне Правительства РФ также формируется законодательная «зеленая» повестка. В частности, утверждены цели и основные

направления устойчивого (в том числе «зеленого») развития Российской Федерации, национальная таксономия «зеленых» и адаптационных проектов и финансовых инструментов устойчивого развития – облигаций и кредитов. Ожидается предоставление государственной поддержки финансовых инструментов, направленных на улучшение экологической ситуации.

Правительство РФ отнесло к «зеленым» проекты атомной энергетики, экотуризма, водородного и газомоторного транспорта, лесоклиматические и сельскохозяйственные проекты, проекты транспортной инфраструктуры, а также проекты, снижающие выбросы углекислого газа. Особое внимание уделяется топливно-энергетическому сектору, который формирует 20% российского ВВП.

Первые зеленые долговые бумаги были выпущены до появления российской таксономии. В марте 2019 года РЖД разместила дебютный выпуск «зеленых» облигаций на 500 млн евро с доходностью 2,2%, а в 2020-м – евробонды на 250 млн швейцарских франков с купоном 0,84%. Вырученные средства компания планировала направить на покупку электрических локомотивов и электропоездов. В 2019 году «Русал» привлек \$1 млрд финансирования, привязанного к достижению показателей устойчивого развития.

«У нас есть опыт размещения «зеленых» облигаций города Москвы и также одной из транспортных компаний. Кроме того, мы активно взаимодействуем с Внешэкономбанком, правительством, Центральным банком и другими организациями по выработке «зеленой» повестки, – отметил заместитель председателя ПСБ Антон Дроздов в интервью «Коммерсантъ-FM» в преддверии Восточного экономического форума. По его словам, в рамках российской ESG-повестки банк выполняет несколько функций: выступает центром компетенций для клиентов при реализации проектов, предоставляет финансирование и банковские продукты.

«Зеленое» образование

Европейская комиссия проводит общественные консультации по проекту рекомендаций Европейского совета «Образование в области экологической устойчивости». Принятие рекомендаций ЕС запланировано в четвертом квартале текущего года. Исследования показывают, что защита окружающей среды важна для граждан, большинство из них ожидают действий ЕС по этому вопросу. Эксперты указывают на разрыв между желанием заботиться об окружающей среде и конкретными действиями. Этот пробел можно объяснить низким уровнем понимания важности экологических проблем, а также отсутствием внимания к обучению.

Включение вопросов экологической устойчивости в учебные программы, образовательную практику и повышение квалификации преподавателей не является систематическим и по-разному рассматривается в странах ЕС. По мнению экспертов ЕС, экологическая устойчивость не может рассматриваться как отдельный предмет или тема, но должна быть интегрирована во все учебные планы. В настоящее время отсутствуют общепринятые принципы и общая терминология в области устойчивого развития. «Зеленое» образование предполагает обучение на протяжении всей жизни: раннее детство, школа и высшее образование, профессиональное обучение, обучение взрослых – формальное и неформальное.

Одно из перспективных направлений развития «зеленой» повестки в России – строительство электростанций, работающих на возобновляемых источниках энергии, а также продажа «зеленых» сертификатов электроэнергии. Уже работают ветро- и солнечные электростанции в Башкортостане, Ростовской, Самарской области, Республике Адыгея и ряде других регионов.

«ЗЕЛЕНЫЕ» ПРОЕКТЫ В ОПК

Несмотря на то что пока ESG-движение охватывает только наиболее емкие с точки зрения углеродных выбросов отрасли, предприятия ОПК также постепенно начнут использовать «зеленые» технологии. По словам Антона Дроздова, ПСБ, являющийся опорным банком для предприятий оборонной отрасли, рассматривает диверсификацию оборонки как часть «зеленой» экономики. «Мы говорим о том, что «зеленое» финансирование – потенциальный драйвер экономики для перехода на модель устойчивого развития. И здесь есть возможности для того, чтобы проекты в таких отраслях, как промышленность, транспорт, энергетика, управление отходами, появлялись и относились бы к «зеленым», – отмечает он.

Для дальнейшего развития ESG-проектов необходимо развивать правовую базу, и ПСБ активно участвует в разработке законодательных и нормативных актов. Сейчас прорабатываются несколько вариантов льготного финансирования государством ESG-проектов промышленных предприятий: субсидирование купонной ставки по облигациям устойчивого развития, субсидирование процентной ставки по кредитам коммерческих банков и предоставление государственных гарантий по этим кредитам. Также необходимы механизмы изменения условий налогообложения для предприятий, которые уделяют повышенное внимание вопросам устойчивого развития.



ВЛАДИМИР КАТРЕНКО,
заместитель председателя
Промсвязьбанка

«Мы полностью разделяем мнение, что внедрение ESG-принципов делает компании более устойчивыми. И предприятия оборонно-промышленного комплекса не являются исключением. Экономические и репутационные выгоды от реализации ESG-проектов станут для предприятий этой сферы столь же значимыми, как и для гражданского сектора».

«Сейчас можно говорить о заинтересованности предприятий в проектах разработки энерго- и ресурсоэффективных материалов и технологий, в проектах безотходных технологических процессов, проектах экологического машиностроения. Особенно значимы ESG-проекты для предприятий ОПК в моногородах, где их реализация должна происходить при участии государства, – рассказывает Владимир Катренко. – Здесь важна именно социальная составляющая ESG-подходов. Возможность привлечения целевого «зеленого» финансирования, по нашему мнению, приведет к значительному техническому прогрессу, что будет способствовать развитию передовых технологий и повышению финансовой устойчивости предприятий».

Эксперты оценивают потенциальный объем российского рынка «зеленого» финансирования с учетом поддержки со стороны государства к концу 2023 года в размере 3 трлн руб. В первую очередь будут решаться задачи энергоперехода и декарбонизации энергетической отрасли и использования потенциала поглощения углерода, которое экономически эффективно при цене \$25 за тонну углерода. Эта работа должна стать одним из приоритетов государства и бизнеса на всех уровнях.

ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ООН

Цели в области устойчивого развития – это всеобщий призыв к действиям по искоренению нищеты, обеспечению защиты нашей планеты, повышению качества жизни и улучшению перспектив для всех людей во всем мире. Эти 17 целей были приняты всеми государствами – членами ООН в 2015 году на Генеральной Ассамблее ООН в рамках Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, в которой сформулирован 15-летний план по их достижению и указаны 169 соответствующих задач.



ВКЛАД БАНКА В ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ООН

ПСБ разделяет Цели устойчивого развития ООН на период до 2030 года (далее – ЦУР), изложенные в Повестке дня в области устойчивого развития. Банк вносит весомый вклад в достижение восьми из них, содействующих экономическому росту и направленным на удовлетворение социальных потребностей в области образования, здравоохранения, социальной защиты и охраны окружающей среды.



Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте

- Реализация мер по профилактике коронавирусной инфекции COVID-19
- Обеспечение безопасных условий труда, реализация программ ДМС, формирование благоприятного психологического климата, пропаганда здорового образа жизни среди работников ПСБ
- Финансирование социально значимых проектов в сфере здравоохранения
- Благотворительная поддержка медицинских учреждений и фондов
- Программы развития спорта в регионах



Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям

- Инвестиции в инфраструктуру, развитие экономики и инноваций
- Развитие промышленного потенциала регионов
- Внедрение новейших разработок и технологических инноваций в финансовой сфере в России
- Финансовая поддержка разработок, научных исследований и инновационной деятельности в сфере отечественных технологий
- Повышение доступности кредитов для бизнеса, создание инфраструктуры и сервисов поддержки МСБ, развитие банковской инфраструктуры в регионах



Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех

- Реализация программ повышения финансовой грамотности населения
- Благотворительные проекты в сфере образования, науки и культуры
- Корпоративные программы обучения и развития персонала банка
- Академия ПСБ
- Взаимодействие с вузами по вопросам трудоустройства выпускников
- Программа «Курс малого бизнеса» для супруг офицеров и военных, увольняющихся в запас по выслуге лет



Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов

- Содействие комплексному развитию территорий
- Повышение доступности программ ипотечного кредитования
- Реализация благотворительных проектов в регионах
- Создание благоприятных условий для развития малого и среднего предпринимательства в регионах



Обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек

- Участие в работе Координационного совета по реализации Национальной стратегии действий в интересах женщин на период 2017–2022 годов
- Развитие женского предпринимательства в рамках обучающей программы «Курс малого бизнеса»
- Политика недопущения дискриминации, обеспечение равных прав и возможностей работникам банка
- Корпоративные льготы и программы социальной поддержки женщин, имеющих детей



Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства

- Реализация инициатив по ответственному обращению с ресурсами
- Ответственное обращение с отходами
- Реализация механизмов государственно-частного партнерства
- Подготовка отчетности об экономической, социальной и экологической устойчивости с использованием международных стандартов



Содействие поступательному всеохватному и устойчивому экономическому росту полной и производительной занятости и достойной работе для всех

- Реализация мер поддержки граждан, бизнеса и наиболее уязвимых отраслей экономики, направленных на борьбу с последствиями влияния COVID-19
- Участие в проектах социально-экономического развития регионов
- Финансирование предприятий машиностроения, строительной, нефтегазовой отраслей
- Поддержка МСБ, формирование банковской инфраструктуры поддержки МСБ в регионах
- Вклад в диверсификацию и модернизацию предприятий ОПК
- Содействие повышению производительности труда и созданию высокотехнологичных рабочих мест
- Повышение доступности финансовых услуг для населения и субъектов МСБ
- Обеспечение равных возможностей, достойных условий труда и конкурентной заработной платы работникам Банка



Содействие построению миролюбивого и открытого общества в интересах устойчивого развития, обеспечение доступа к правосудию для всех и создание эффективных, подотчетных и основанных на широком участии учреждений на всех уровнях

- Соблюдение Кодекса этики, Антикоррупционной политики, норм и стандартов ответственного ведения бизнеса
- Участие в формировании государственной политики
- Создание эффективной системы корпоративного управления
- Обеспечение прав работников на свободу ассоциации и недопущение дискриминации
- Осуществление внутреннего контроля в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, финансированию терроризма и финансированию распространения оружия массового уничтожения (ПОД/ФТ/ФРОМУ)
- Обеспечение конфиденциальности данных клиентов и партнеров
- Обеспечение прозрачности закупочных процедур

PERNOHOMEPA



Кластеры и три военных завода у европейских границ



Псковская область взяла курс на поддержку бизнеса на своей территории. Для этого были созданы особая экономическая зона «Моглино» и Промышленный электротехнический кластер. Из около полутора сотни промышленных предприятий Псковской области продукцию для обороны выпускают три завода, которые были созданы в послевоенные годы. Каждый из них за годы деятельности сумел хорошо диверсифицировать производство.

Текст: Александра Захарова



Великие Луки



Современная Псковская область занимает почти 55,5 тыс. кв. км. На этой территории работают 140 крупных и средних предприятий из разных отраслей экономики. При этом промышленное производство в регионе занимает около 20,6% ВРП и обеспечивает занятость почти четверти трудоспособного населения региона. Опорой промышленности региона являются предприятия обрабатывающих производств. Их доля в общем выпуске отгруженной продукции составляет около 86,7%.

Добыча полезных ископаемых в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами составляет 1,9%, обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха – 8%, водоснабжение; водоотведение,

организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 3,3%.

По итогам первых шести месяцев 2021 года в регионе зафиксирован прирост в промышленном производстве свыше 6% относительно прошлого года, несмотря на сложности, связанные с пандемией. «Этот показатель выше, чем в среднем по Российской Федерации, по Северо-Западному федеральному округу. Видим продолжающийся рост в инвестиционной сфере. Если 2020 год мы закончили с приростом инвестиций в основной капитал на уровне 7% к предыдущему году, то по итогам полугодия мы видим прирост 17% к полугодью 2020 года. По-прежнему традиционно хорошие показатели показывает сфера сельского хозяйства», – рассказал Псковскому информагентству председатель

комитета по экономическому развитию и инвестиционной политике Псковской области Андрей Михеев.

При этом по итогам 2020 года индекс промышленного производства Псковской области составил 98,9% к 2019 году, в том числе в добыче полезных ископаемых – 110,3%, в обрабатывающих производствах – 99,6%, в обеспечении электрической энергией, газом и паром; кондиционировании воздуха – 93,0%, в водоснабжении; водоотведении, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – 88,9%. Всего за год было реализовано товаров и услуг на 2,6 млрд руб. в добыче полезных ископаемых, на 119,88 млрд руб. – в обрабатывающих производствах и на 11,1 млрд руб. – в обеспечении электрической энергией, газом и паром, а также кондиционировании воздуха. Вместе с тем было зафиксировано сокращение металлургического производства на 42% относительно 2019 года, а также объемов производства бумаги и бумажных изделий, электрического оборудования и некоторых других видов производств. Существенное влияние на снижение темпов роста производства оказала пандемия новой коронавирусной инфекции, повлекшая за собой сокращение объемов заказов на выпускаемую продукцию и рост неплатежей за поставленную продукцию.

Согласно прогнозным оценкам местных властей, в 2021-2024 годах в регионе ожидается прирост индексов производства пищевых продуктов на 1,8–3,2% ежегодно, в производстве электрического оборудования – от 0,5 до 2,0%, в производстве готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, – от 0,5 до 2,5%, в производстве машин и оборудования, не включенных в другие группировки, – до 2,6%, в производстве мебели – до 2,6%. При этом рост объемов производства предполагается как за счет увеличения

производства уже освоенной продукции, так и за счет освоения новых ее видов, импортозамещения, технического перевооружения и ввода новых производств, внедрения энергосберегающих технологий, расширения рынков сбыта и реализации инвестиционных проектов.

В Псковской области также запущена подпрограмма «Развитие промышленности и повышение конкурентоспособности промышленных предприятий Псковской области» государственной программы Псковской области «Содействие экономическому развитию, инвестиционной и внешнеэкономической деятельности», которая подразумевает предоставление субсидий промышленным предприятиям на возмещение части затрат на модернизацию производства и других расходов.

В помощь бизнесу в регионе создан государственный фонд развития промышленности Псковской области, где предприниматели могут получить и финансовую поддержку, и консультации, и помощь при оформлении документов и запуске проектов. Для развития и поддержки промышленности власти региона запустили несколько специальных программ и проектов. В числе основных мер поддержки есть административное сопровождение инвестиционной деятельности по принципу «одно окно» и предоставление налоговых и инвестиционных льгот для определенного перечня предприятий.

ЗОНЫ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ

В частности, механизм налоговых преференций уже апробирован на площадке особой экономической зоны «Моглино», созданной в 2012 году в пригороде Пскова. Сейчас в ОЭЗ 18 резидентов, общий объем инвестиций по бизнес-планам которых превышает 31 млрд руб. При реализации всех проектов там будет создано порядка 1800 рабочих мест.

Около
20,6%
ВРП занимает
промышленное производство
в Псковской области

98,9%
составил индекс
промышленного производства
Псковской области
по итогам 2020 года

Свыше
6%
составил прирост
в промышленном производстве
региона по итогам
первых шести месяцев
2021 года

Современный
оборонно-
промышленный
комплекс региона
представлен тремя
заводами,
на которых
работают около
400 человек

В 2016 году в регионе открыли Промышленный электротехнический кластер Псковской области, в котором работают 19 промышленных предприятий области и шесть объектов инфраструктуры с общей численностью работников более 4000 человек. При этом почти 3 тыс. из них занимают высокопроизводительные рабочие места. Все эти предприятия ориентированы на производство электродвигателей, электрогенераторов, разного рода реле, разъединителей, кабельной продукции, грузоподъемных механизмов, а якорный резидент – ЗАО «ЗЭТО» – занимается производством электротехнической продукции.

Резиденты электротехнического кластера сейчас реализуют три совместных проекта по разработке новых видов импортозамещающей продукции на общую сумму 2,2 млрд руб., два из которых уже завершены. В результате реализации этих проектов на рынок выведено более десятка новой инновационной продукции для энергетического комплекса России.

В структуру кластера входит промышленный технопарк «Электрополис» в Великих Луках. В рамках проекта создана благоприятная среда для инновационного развития и модернизации экономики региона. Всего в технопарке шесть резидентов. К 2022 году запланировано увеличение числа резидентов до десяти с созданием дополнительных 100 рабочих мест.

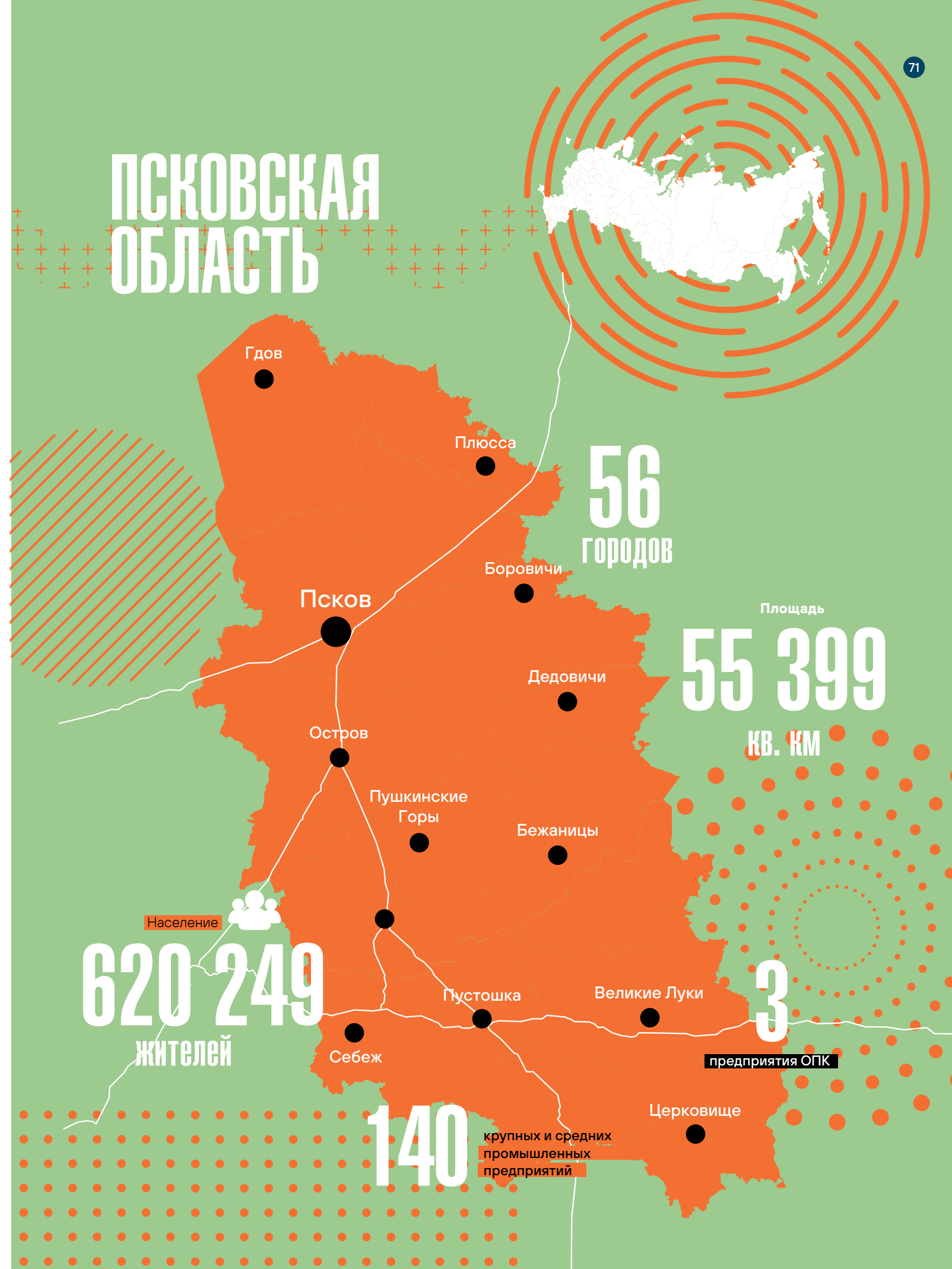
ОПК тульской области

После Великой Отечественной войны регион лежал в руинах – действующих производств почти не осталось и всю промышленность пришлось буквально создавать с чистого листа. Сейчас это приграничный субъект Российской Федерации, через который проходят транспортные пути в Белоруссию, Латвию и Эстонию, что привлекает в регион современный бизнес, ориентированный на экспорт.

Современный оборонно-промышленный комплекс региона в настоящее время представлен тремя заводами: АО «Псковский завод радиодеталей «Плескава», АО «Псковский завод АДС» и Порховский релейный завод. На трех заводах региона работают около 400 человек. Каждый из них за годы своего существования сумел хорошо диверсифицировать производство, что позволяет им вести достаточно успешную коммерческую деятельность наряду с выполнением гособоронзаказов.

Псковский завод аппаратуры дальней связи (АДС) вырос из одного заводского цеха. В 1958 году в Пскове был открыт цех ленинградского завода «Автоарматура», где выпускали выключатели и выпрямители. Цех быстро расширился и уже в 1962 году стал самостоятельным предприятием и получил название Завод аппаратуры дальней связи. Тогда же было запущено производство товаров народного потребления, в том числе светильников, елочных гирлянд, лыжных креплений, приборов для измерения давления и магнитофонов.

Сейчас же на АО «Псковский завод АДС», который вошел в холдинговую компанию АО «Российская Электроника» Госкорпорации Ростех, выпускают аппаратуру связи передачи данных, комплексов систем передачи с частотным и временным разделением каналов и аппаратуры пакетной передачи данных по кабельным линиям связи для магистральных сетей, зоновых и ведомственных сетей на стационарных и подвижных узлах связи, в том числе по государственному заказу. Аппаратура, произведенная на заводе, эксплуатируется на линиях и узлах связи Министерства обороны РФ, МВД РФ, Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, ПАО «Газпром», ОАО «РЖД», АО «Электросвязь», АО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы», ПАО «Лукойл», ПАО «Ростелеком».





АО «Псковский завод АДС»



Также предприятие имеет лицензии на производство и ремонт вооружения и военной техники.

Более 27% выпускаемой продукции и услуг предприятия занимают технологии гражданского назначения, что позволяет говорить о высокой степени диверсификации производства. Так, завод выпускает оборудование с применением современных элементов СБИС: контроллеры, процессоры цифровой обработки сигналов, конструктивы 19-дюймового и метрического стандартов DIN и МЭК. Кроме того, в Пскове выпускают каркасы для установки и электрического соединения электронных устройств, способные выдерживать температуры от -400 до +850 °С и разного рода ударные и вибрационные воздействия.

Завод АДС с 2015 года успешно осуществляет проект по диверсификации производства в рамках программы по импортозамещению медицинских изделий в сотрудничестве с ООО «КСГ инжиниринг». За это время на технологической площадке АО «Псковский завод АДС» наладили совместную

работу ученые, эксперты, врачи разного профиля для разработки и продвижения на рынок актуальных, востребованных медицинским сообществом медицинских изделий. К 2018 году Псковский завод аппаратуры дальней связи (АДС) получил лицензию на производство высокотехнологичной медицинской техники для ранней диагностики онкологических заболеваний. Это эндоскопическое оборудование, которое ранее в России не выпускалось, было успешно протестировано в больницах Санкт-Петербурга.

Производственная площадка АО «Псковский завод АДС» аттестована Росздравнадзором РФ для производства и технического обслуживания медицинской техники, а производимое оборудование прошло углубленную апробацию для включения его в стандарт оснащения 158 онкологических центров России.

Медтехника, выпускаемая на заводе, может использоваться как для рутинных эндоскопических обследований, так и для малоинвазивных хирургических вмешательств, например, удаления опухолевой патологии на ранней стадии или экстренной эндоскопии для остановки кровотечений и удаления посторонних предметов.

С начала 2020 года 10 комплектов эндоскопического оборудования успешно работают в 10 межрайонных больницах Ленинградской области (в городах Сланцы, Ломоносов, Тосно, Кириши, Пикалево, Волхов, Лодейное поле, Кировск, Приозерск, поселке Токсово). Кроме того, широкий ассортимент выпускаемого заводом оборудования может быть полезен для модернизации медицинских организаций первичного звена.

Порховский релейный

завод был основан в 1946 году в небольшом городе Порхове в Псковской области. До сих пор основным направлением деятельности предприятия остается производство электромагнитных реле постоянного тока. Также на заводе производят блоки систем пожарной сигнализации и тумбы с умывальниками для гражданского рынка. Сейчас реле серий РЭС и серии РПС, произведенные на заводе, а также другая продукция поставляется на ведущие предприятия авиационной отрасли, крупные приборостроительные и машиностроительные заводы.

Псковский завод радиодеталей «Плескава» возник в 1949 году на месте разрушенной во время войны меховой фабрики «Пролетарий». Поначалу предприятие выпускало только мирную продукцию – радиоприемники «Сигнал» и изделия из керамики. Только в первый год работы завод выпустил 177 радиоприемников. Но СССР в те годы испытывал острый дефицит радиодеталей, поэтому к 1950 году предприятие было перепрофилировано на выпуск принципиально новой продукции – радиодеталей – и получило название Государственный союзный завод радиодеталей. На площадях завода были организованы керамическое, механическое и гальваническое производство, а также инструментальный и сборочный цеха. Сотрудники отправляли учиться работе с радиокерамикой в Ленинград.

К 1965 году завод вырос в крупное предприятие с внушительным объемом производственных мощностей и широкой номенклатурой выпускаемой продукции: это были подстроечные конденсаторы КПК-1, ламповые панели, галетные переключатели, пьезокерамические изделия, резисторно-конденсаторные блоки, резисторы и микрорезисторы.

Сотрудники завода с энтузиазмом осваивали новые технологии и уже в 1970 году запустили в работу первый собственный



ЮРИЙ СЕМЕНОВ,
генеральный директор
Псковского завода АДС

«В настоящее время АО «Псковский завод АДС» выпускает гражданскую продукцию в объеме 27,5%, продукцию в интересах Министерства обороны в объеме 72,5%. Диверсификация дает предприятию новые перспективы для дальнейшего развития, расширения рынка сбыта.

В рамках реализации стратегии импортозамещения и диверсификации производства АО «Псковский завод аппаратуры дальней связи» совместно с АО «ЦНИИ робототехники и технической кибернетики», а также компаниями «КСГ инжиниринг» и «Форвардэнерго» с 2016 года успешно реализует проект по организации производства и выпуску медицинских изделий для эндоскопии. Изделия предназначены для оснащения медицинских организаций Министерства обороны РФ, полевых госпиталей и применимы для задач медицины катастроф.

Также в настоящее время на технологической площадке завода по заказу разработчиков изготавливается необходимая элементная база, которая используется для сборки опытных образцов отечественного аэротравматического центробежного насоса, являющегося основой аппаратного комплекса экстракорпорального кровообращения».

вычислительный центр с использованием отечественных ЭВМ для автоматизации производства. Спустя десятилетие на заводе выпустили первый электронный блок управления ручным электроинструментом, который впоследствии стал одним из основных видов выпускаемой продукции предприятия.

С 2010 года основная деятельность предприятия сосредоточена на выпуске конденсаторов четырех типов: конденсаторы многослойные постоянной емкости К10-73, подстроечные и керамические конденсаторы КТ4-25 и КТ4-27, а также подстроечные конденсаторы с диэлектриком – КТ2-50 и КТ2-51. При этом по производству конденсаторов КТ4-25 и КТ4-27 ОАО ПЗР «Плескава» является монополистом на российском рынке. Выпуск данных видов конденсаторов идет с приемкой Военного представительства МО РФ. В настоящее время на предприятии трудится около 200 человек.

Завод АДС с 2015 года успешно осуществляет проект по диверсификации производства в рамках программы по импортозамещению медицинских изделий



Особая приграничная

Под Псковом функционирует особая экономическая зона «Моглино», на территории которой производят синтетические алмазы, лаки и краски, автокомпоненты, пищевые продукты. Резидентам ОЭЗ предоставляют целый ряд льгот, что упрощает создание высокотехнологичных производственных площадок. Так, в ближайшем будущем там запустят заводы по производству медицинских газов и полимеров для разных секторов промышленности.

Текст: Александра Захарова

Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Моглино» была создана в восьми километрах от Пскова в 2012 году по инициативе администрации Псковской области и Министерства экономического развития Российской Федерации. На сегодняшний день это единственная особая экономическая зона промышленно-производственного типа на северо-западе России.

Бизнес на этой территории получает специальный юридический статус, который дает резидентам особой экономической зоны ряд налоговых льгот и таможенных преференций, а также гарантирует доступ к инженерной, транспортной и деловой инфраструктуре. Такие условия будут действовать в «Моглино» в течение 49 лет с даты основания ОЭЗ.

Подобные специальные экономические зоны сейчас существуют

более чем в 120 странах мира, в России за 15 лет было создано 39 особых экономических зон. Задача таких бизнес-площадок – развитие определенных секторов или отраслей промышленности и, как следствие, развитие экспорта и создание новых рабочих мест. Таким образом, государство оказывает поддержку бизнесу, создает условия для привлечения инвестиций, импортозамещения и развития отечественных производителей, а также формирования квалифицированных кадров.

В реализацию проекта по созданию ОЭЗ «Моглино» государство инвестировало 4,6 млрд руб. Объем инвестиций резидентов в строительство новых производств составил 9,3 млрд руб., из которых половина была вложена в 2020 году.

Инфраструктура для бизнеса была сформирована на территории ОЭЗ к 2017 году. Сегодня в ОЭЗ «Моглино» 18 резидентов, причем восемь из них – иностранные. Четыре компании уже запустили полноценное производство. В числе резидентов есть производители полимеров, лекарственных препаратов, искусственных алмазов, строительных материалов, автокомпонентов, изделий из дерева и продуктов питания. Общий объем заявленных инвестиций

по всем проектам резидентов ОЭЗ – более 32 млрд руб., количество создаваемых рабочих мест – около 1900.

На уже работающих производствах выпускают синтетические алмазы (монокристаллы углерода), автомобильные выхлопные системы, лакокрасочные материалы, пищевые продукты сублимационной сушки. «На завершающем этапе находится строительство еще двух заводов – по производству промышленных и медицинских газов компании Elme Messer Rus, а также завод нашего якорного резидента – компании «Титан-Полимер»

На рабочей встрече с губернатором Псковской области Михаилом Ведерниковым в феврале 2021 года



МИХАИЛ МИШУСТИН,
премьер-министр РФ

«Идея замечательная, и кластер промышленный, который реализуется, мне кажется, тоже создаст очень большое количество новых рабочих мест, привлечет в том числе и молодежь Псковской области».





АНТОН ЯКОВЛЕВ,
генеральный директор
АО «ОЭЗ ППТ «Моглино»

«Инфраструктура ОЭЗ «Моглино» построена в конце 2017 года. В это же время начал работу первый резидент – компания Nor Maali. На сегодняшний день на территории ОЭЗ запущено производство четырех резидентов. Важным этапом стало присоединение второй площадки. В настоящий момент мы завершаем ее инфраструктурное обустройство. Еще один не менее важный результат проведенной работы – это создание высокопрофессиональной команды управляющей компании.

В течение последних нескольких лет ОЭЗ «Моглино» занимает высокие позиции в Национальном рейтинге особых экономических зон России, что свидетельствует о высокой инвестиционной привлекательности площадки для новых инвесторов.

Резидентами ОЭЗ уже фактически создано 234 рабочих места. Крупнейший работодатель ОЭЗ – завод «Титан-Полимер» – создал 122 рабочих места. Следует отметить, что данная цифра не учитывает работников смежных направлений, таких как работники управляющей компании, персонал подрядных организаций, задействованный в строительстве объектов на территории ОЭЗ, охрана. То есть реальное количество рабочих мест, задействованных в функционировании ОЭЗ и ее резидентов, значительно больше. В ближайшей перспективе с ростом количества созданных предприятий вклад резидентов ОЭЗ «Моглино» в процесс насыщения региона рабочими местами будет значительно увеличен».

по производству ПЭТ-гранул и БОПЭТ-пленок», – уточняет генеральный директор АО «ОЭЗ ППТ «Моглино» Антон Яковлев.

Псковский завод «Титан-Полимер» стал крупнейшим резидентом особой экономической зоны. Продукция компании должна создать платформу для развития полиграфической, текстильной, упаковочной продукции, производства защитных пленок и экранов, нетканых материалов. Кроме

того, в непосредственной близости от строящегося завода будут размещены несколько небольших предприятий, сырьем для которых станет продукция «Титана». Это позволит создать целый производственный кластер.

НА ПЕРЕПУТЬЕ ДОРОГ

По словам Антона Яковлева, ключевым преимуществом «Моглино» является географическое положение площадки. Она находится на пересечении транспортных потоков между европейской частью России, Республикой Беларусь и странами Прибалтики. Объем потенциального рынка потребителей данного региона превышает 30 млн человек. По территории региона проходят федеральные автодороги, железнодорожные магистрали. Также рядом есть международный аэропорт «Псков» и относительно недалеко расположены морские порты, что важно для компаний, планирующих ввоз сырья или экспорт готовой продукции водным путем. В ближайшие годы планируется строительство железнодорожной ветки к территории особой экономической зоны от железнодорожной станции Моглино Октябрьской железной дороги, которая позволит сформировать полноценный транспортно-логистический хаб и расширить список логистических преимуществ площадки.

«Кроме того, «Моглино» обладает полностью готовой инфраструктурой. Работа управляющей компании отлажена, производства первых резидентов успешно запущены, командой проекта накоплен положительный

Ключевым преимуществом «Моглино» является географическое положение площадки. Она находится на пересечении транспортных потоков между европейской частью России, Республикой Беларусь и странами Прибалтики

Особые экономические зоны в России





опыт максимально эффективного взаимодействия с инвесторами, которые работают в различных отраслях», – добавляет Антон Яковлев.

Экономические условия ОЭЗ позволяют бизнесу эффективнее вести строительство и быстрее выходить на полные производственные мощности за счет оптимизации производственных и административных расходов, а также снижать затраты на производство готовой продукции и, как следствие, гарантировать более низкую стоимость товаров. «Меры государственной поддержки, предоставляемые резидентам, – налоговые льготы и таможенные преференции – полностью прозрачны,

четко регламентированы законодательством и одинаковы для российских и зарубежных инвесторов», – поясняет Антон Яковлев.

СНИЖЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК

На сегодняшний день издержки инвесторов при работе в особой экономической зоне ниже общероссийских показателей в среднем на 30-40%, подчеркивают в «Моглино». Таких результатов удалось достичь благодаря бесплатному подключению резидентов к объектам инженерной инфраструктуры и налоговым льготам. Преференции по налогу на прибыль, на имущество и транспорт действуют в течение десяти лет, по земельному налогу – пять лет с момента получения резидентом первой прибыли, а не начала работы ОЭЗ, как в большинстве российских регионов. При условии ведения экспортной деятельности не уплачивается даже НДС.

«На территории ОЭЗ действует режим СТЗ (свободной таможенной зоны), который предполагает полное освобождение производителей «Моглино» от таможенных пошлин (НДС, ввозная пошлина) при ввозе оборудования

Финские лаки и краски

Одним из первых запущенных в эксплуатацию заводов в ОЭЗ «Моглино» стало предприятие финской компании Nor Maali, которая с 1987 года производит антикоррозионные лакокрасочные материалы промышленного назначения, промышленные краски, а также напольные покрытия. Головное предприятие компании располагается в финском городе Лаhti, еще одна площадка есть в Словакии.

«Завод, построенный в ОЭЗ «Моглино», в определенном смысле более высокотехнологичен, чем наши производства в Финляндии и Словакии. На нем смонтировано и успешно эксплуатируется новейшее оборудование. Когда мы начинали свой путь получения статуса резидента, в ОЭЗ «Моглино» еще ничего не было, практически чистое поле. Но была реальная заинтересованность со стороны руководства области в реализации этого масштабного



и очень амбициозного проекта. К моменту запуска нашего завода в 2017 году территория была полностью обеспечена всеми коммуникациями, а таможенная служба в срок закончила создание таможенного поста на территории ОЭЗ. За счет налоговых льгот, подготовленной площадки и бесплатного подключения к сетям мы сэкономили

деньги, а за счет содействия управляющей компании и администрации региона – время», – поясняет генеральный директор Nor Maali Беса Тукийнен. По его словам, российский рынок огромен и «не имеет потолка и границ», что делает запуск производства здесь весьма привлекательным для иностранных компаний.

и материалов на территорию ОЭЗ и при вывозе в иностранные государства», – отмечает Антон Яковлев. При этом бизнесмены сами решают, пользоваться или нет режимом свободной таможенной зоны исходя из удобства и выгоды в каждом отдельном случае.

В настоящий момент объем выручки действующих резидентов ОЭЗ превышает 1,2 млрд руб. в год, и этот показатель постоянно растет. При этом о налоговых поступлениях от резидентов говорить пока рано, ведь для них действуют налоговые льготы, которые стали основным инструментом особой экономической зоны для бизнеса, работающего на этой территории. По данным

руководства ОЭЗ «Моглино», при текущих показателях за счет предоставляемых льгот резиденты ОЭЗ в совокупности экономят более 400 млн руб. в год.

Стоимость аренды земельных участков в «Моглино» составляет от 7800 руб. в год за гектар. После запуска промышленного объекта резиденты получают право на выкуп земельного участка, на котором расположено производство. Цена за гектар земли в особой экономической зоне стартует от 156 000 руб.

«МОГЛИНО-2»

С целью перспективного развития к территории ОЭЗ «Моглино» в 2019 году присоединена вторая

«Титан-Полимер»



площадка. Основную часть площадки «Моглино-2» займет завод компании «Титан-Полимер», на оставшейся территории планируется размещение еще нескольких резидентов, строительство железнодорожной инфраструктуры, размещение логистического центра. Кроме того, на площадке «Моглино-2» планируется построить промышленный технопарк с целью создания производственного кластера.

В промышленном технопарке, который разместится на базе завода «Титан-Полимер», также будут созданы объекты инфраструктуры для ведения не только промышленной, но и научно-технической и инновационной деятельности будущих резидентов. Проще говоря, у небольших компаний в технопарке появится возможность работать

в кооперации с производственными и научными организациями на готовых площадях, оборудованных научным, лабораторным, опытно-промышленным оборудованием. Важно, что основной специализацией работающих в технопарке компаний будет производство импортозамещающей продукции, сырьем для которой станут ПЭТ-гранулы и БОПЭТ-пленки.

«В рамках этой работы планируется создание научно-технического центра в кооперации с Российской академией наук и Псковским государственным университетом, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью создания российских аналогов продукции в сферах пищевой промышленности, медицины и фармацевтики, косметики, бытовой

С целью перспективного развития к территории ОЭЗ в 2019 году присоединена вторая площадка. Основную часть «Моглино-2» займет завод компании «Титан-Полимер»

химии, легкой и тяжелой промышленности, электронике и пр. Промышленный технопарк – это еще один эффективный инструмент снижения издержек инвесторов для запуска производства новых видов продукции и технологий. Он будет способствовать развитию малого и среднего бизнеса в регионе, созданию новых рабочих мест», – уверен Антон Яковлев.

После запуска «Моглино-2» запланировано расширение этой площадки до 205 га. На новой территории планируется

строительство транспортно-логистического центра с возможностью хранения, оформления, переработки грузов в различных таможенных режимах как для резидентов, так и для иных компаний. «Планы, конечно, грандиозные, но мы уже начали двигаться в направлении их реализации – в следующем году начнем строительство железнодорожного пути на территорию ОЭЗ, который станет основой и для логистического центра», – поясняет Антон Яковлев.

Воздушный бизнес

Elme Messer Rus строит в Моглино крупнейший на северо-западе завод по производству промышленных газов. Выглядит он необычно – 34-метровая белая колонна воздухоразделительного завода заметна издалека. Буквально из воздуха тут будут добывать кислород, азот, аргон и другие газы путем сжатия, охлаждения и разделения воздуха внутри колонны на составные части. Таким образом, планируется получать до 90 000 тонн продукции в год, затем газы в сжиженном состоянии будут транспортировать на другие предприятия России и Европы. Общий объем инвестиций компании в Псковскую область составит свыше 2,5 млрд руб.

Компания Elme Messer Gaas (EMG) была основана в 1999 году в Таллине и является совместным



предприятием эстонской BLRT Grupp и немецкой Messer Group. Пока основные мощности компании по производству сжиженных газов находятся в Эстонии и Латвии, но предприятие активно поставляет различные газы в Россию уже более 20 лет.

«Завод призван заместить существующие поставки из-за рубежа технических и медицинских газов предприятиям Северо-Запада России, в том числе Калининграда и Калининградской области. Планируется, что продукция будет экспортироваться

в страны Балтии (Литву, Латвию и Эстонию), а также в Республику Беларусь. Наш завод будет крупнейшим на территории СЗФО в части производства сжиженных промышленных и медицинских газов. Примечательно, что основным сырьем для завода является атмосферный воздух. Технология производства основана на методе низкотемпературной ректификации воздуха. Проще говоря, это сжатие воздуха с последующим его охлаждением, а затем разделением на составные части при температуре ниже -180 °C. В первую очередь в ходе такого технологического процесса происходит выработка сжиженного азота, далее сжиженного кислорода и аргона, которые в свою очередь поступают в криогенные хранилища, откуда поставки

специализированными автоцистернами осуществляются потребителям», – рассказывает генеральный директор Elme Messer Rus Виталий Громов.

По его словам, из-за пандемии потребность в сжиженном медицинском кислороде на российском и европейском рынках резко возросла. Новое предприятие должно полностью закрыть потребности в этом продукте не только в Псковской области, но и в других регионах Северо-Западного округа РФ.

На заводе в Псковской области компания намерена производить сжиженный технический кислород, медицинский кислород, технический и пищевой азот, сжиженный аргон и сжиженный кислород особой чистоты, который нужен металлообработывающей промышленности,

где применяется лазерная резка металла (сейчас на территории России есть дефицит такого кислорода).

В компании отмечают, что основными преимуществами ОЭЗ «Моглино» стали отличное географическое расположение региона, которое позволяет осуществлять поставки в Санкт-Петербург и по всему Северо-Западному округу РФ, в Центральный регион России, включая Москву, в Беларусь и страны Балтии, а также наличие готовой инженерной инфраструктуры, что существенно упрощает строительство.

Запуск завода в Псковской области предполагает создание порядка 45 рабочих мест. Штат специалистов в компании уже начали укомплектовывать, и часть сотрудников проходит обучение на воздухоразделительном заводе в Эстонии.

ПРОМЫШ-
ЛЕННЫЙ
ТУРИЗМ

ТОП-4

visit.pskov.ru —
официальный тури-
стический портал
Псковской областиПРОМЫШЛЕННЫХ ТУРОБЪЕКТОВ
ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Увидеть, как производят высоковольтное оборудование, побывать на хлебокомбинате, понаблюдать за процессом пошива одежды и прикоснуться к древним традициям гончарного дела можно на предприятиях Псковской области.

1

ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

Великолукский завод электротехнического оборудования ЗАО «ЗЭТО» выпускает высоковольтные аппараты для электростанций и другую продукцию для электроэнергетики, нефтяной и газовой, добывающей и обрабатывающей промышленности, железных дорог, метрополитена, сельского и городского хозяйства. Экскурсионная программа знакомит с производственными площадками, где протекает основная работа: от цеха заготовок, где установлены лазерные и плазменные комплексы, сверлильные установки, до цеха сборки готового оборудования.



www.zeto.ru
Псковская область,
г. Великие Луки,
Октябрьский пр-т, д. 79

2

НАРОДНОЕ ИСКУССТВО

Бережно храня традиции гончарного дела, завод «Псковский гончар» сумел превратить это старинное ремесло в современное производство. Ежедневно на предприятии производят около 7 тыс. изделий, причем практически все расписывают вручную. Под руководством главного художника завода можно познакомиться с его историей, узнать о месторождениях легкосплавной глины, которая используется в гончарном деле, проследить, как невзрачная заготовка превращается в яркую керамическую посуду или сувениры, и познакомиться с техниками росписи.



www.goncharpsk.ru
г. Псков,
Ядровский пер., д. 1

3

КОСТЮМ С ИГОЛОЧКИ

Швейная фабрика «Славянка» входит в 20 крупнейших предприятий по производству верхней одежды в России: сегодня здесь трудятся более 1000 человек. На экскурсии можно увидеть, как происходит пошив пальто, курток, костюмов, детской школьной формы, спортивной и спецодежды. Участников проведут по цехам, где работают высокопроизводительные автоматизированные комплексы, расскажут об особенностях производственного процесса и специальностях, востребованных на фабрике.



www.truvor.ru/
about/company/
г. Псков,
Рижский пр., д. 40

«РИА Новости»

ХЛЕБ НАСУЩНЫЙ

Экскурсии по Псковскому хлебокомбинату проводят специалисты-технологи. Вместе с экскурсоводом можно пройти по цехам предприятия, понаблюдать вживую, как делают батоны и другие виды хлеба, как производятся замес теста, формовка, расстойка и выпекание в печи. После этого гостей ждет мастер-класс по украшению кондитерских изделий и, конечно, дегустация.



www.hlebpskov.ru/
blog/priglaseniya-na-ekskursiyu-i-master-klass/
г. Псков,
Шоссейная ул., д. 1

4

STARTUP



Отрасль СТРАТЕГИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ

Ракетно-космическая отрасль всегда была гордостью Советского Союза и его народа. В современной России она по-прежнему имеет стратегическое значение, обеспечивая наши лидирующие позиции и независимость в области пилотируемой космонавтики, а также являясь основой наших щита и меча, системы ПРО и РВСН.

Текст: Игорь Федоров, к.т.н., доцент Омского государственного технического университета

ТРИУМВИРАТ ГЛАВНЫХ КОНСТРУКТОРОВ

История ракетно-космической отрасли нашей страны началась во время Великой Отечественной войны. В СССР были и свои ракетные разработки, кроме того, в 1945 году удалось заполучить образцы немецкой «Фау-2». Ее изучением занималась группа Сергея Королева, после чего под его руководством были созданы первые отечественные ракеты для армии Р-1, Р-2, Р-11, Р-5М – первый стратегический носитель ядерного оружия в СССР.

В 1959 году в СССР появился новый род войск – Ракетные войска стратегического назначения (РВСН). Срочно требовалось развернуть серийное производство баллистических ракет, для этого использовали готовые авиазаводы, которые перепрофилировали под военные нужды.

На рубеже 1950–1960-х годов сложился триумвират главных



«Спутник-1»



Сергей Павлович
Королев

**В 1959 году в СССР появился новый
род войск — Ракетные войска
стратегического назначения**

конструкторов-лидеров в этой сфере – Сергей Королев, Михаил Янгель и Владимир Челомей. Сергей Королев, его ОКБ №1, создали первую МБР СССР, знаменитую Р-7. Гений Королева был в том, что, выполняя заказ Родины на создание носителя ядерного оружия межконтинентальной дальности, Сергей Павлович одновременно держал в голове

и идею пилотируемых полетов в космос. Его носитель получился универсальным. 4 октября 1957 года произошел запуск «Спутника-1». С его помощью СССР, который первым открыл дорогу в космос. В СССР работы по созданию Р-7 привели к появлению космодрома Байконур, а чуть позднее и объекта «Плесецк», боевой стартовой станции





Космическая ракета
«Восток»

ракет Р-7, ставшей вскоре вторым советским космодромом. Северное расположение было обусловлено дальностью полета Р-7: с Байконура до США «семерка» и ее модификации не доставали. Таким образом, с самого начала мирный и военный космос были теснейшим образом переплетены, так что отделить их друг от друга стало невозможным. Вся история ракетно-космической отрасли СССР, а потом и России – единая, военно-космическая.

Почти сразу стало ясно, что для военных нужд МБР Р-7 не подходит; громоздкая, дорогая, да и на подготовку к запуску

нужны часы, а их в случае нападения просто нет. С тех пор боевые МБР пошли по своему «особому» пути, на высококипящих компонентах и твердом топливе. Первую твердотопливную МБР 8К98, кстати, создал тоже Сергей Королев, она отработала на боевом дежурстве до начала 1990-х годов. Но довольно быстро Королев и его ОКБ переориентировались на мирный космос, положив начало знаменитой на весь мир РКК «Энергия», главным серийным заводом которой со времен Королева был и остается самарский «Прогресс». Двигатели для ракет делали ОКБ-456, будущее НПО «Энергомаш», и другие заводы.

Военную тему у Королева успешно перехватили Михаил Янгель и Владимир Челомей со своими КБ и заводами, а на Байконуре к центральной «королевской» части добавились площадки правого и левого флангов. Янгель и его ОКБ № 586 с серийным заводом Южмаш занимались в основном военными делами и создали ракетные комплексы «Воевода», боевые железнодорожные ракетные комплексы «Молодец», комплексы командных

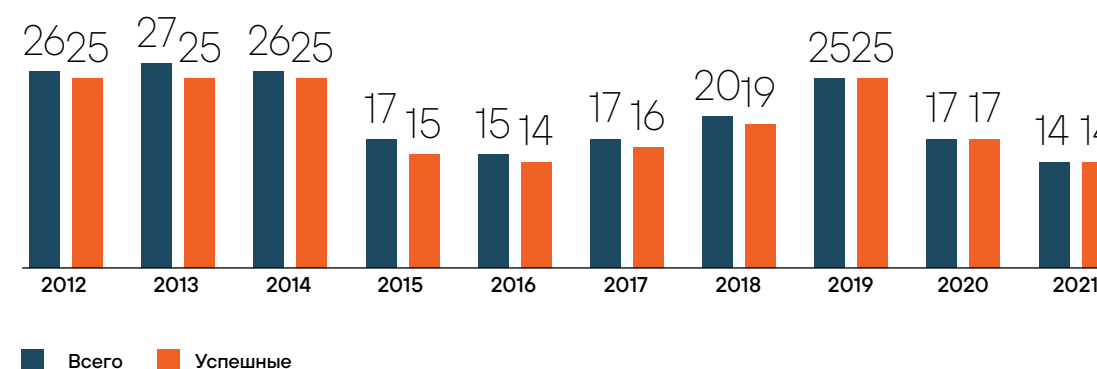
ракет 15А11 системы «Периметр», орбитальные ракеты 8К69 и десятки других изделий. Потом это производство оказалось на территории Украины, многие технологии были утрачены.

Владимир Челомей работал одновременно по военной и гражданской тематикам. В его активе ОКБ-52 – знаменитый тяжелый носитель «Протон» (УР-500), самая массовая военная МБР УР-100 и ее модификации, корабельные крылатые ракеты и беспилотники. Ну и орбитальные станции военного назначения «Алмаз». На всей этой базе родилось НПО Машиностроения, еще один столп нашей ракетно-космической отрасли.

В соревновании трех КБ рождались действительно выдающиеся образцы, но постепенно пути-дороги коллективов разошлись. РКК «Энергия» полностью сосредоточилась на пилотируемых полетах, создании ракет-носителей среднего класса для этих полетов и обслуживания космических станций, создании самих станций «Салют», «Мир», космических кораблей «Восток», «Восход», «Союз», «Прогресс», а также занималась лунной программой (система «Н-1-Союз», проект закрыт), а после – сверхтяжелой многоразовой системой «Энергия-Буря», которую с успехом удалось реализовать.

ЗАПУСКИ РОСКОСМОСА

Источник: Роскосмос, 2021 г.



ВЛАДИМИР ПУТИН,
Президент РФ

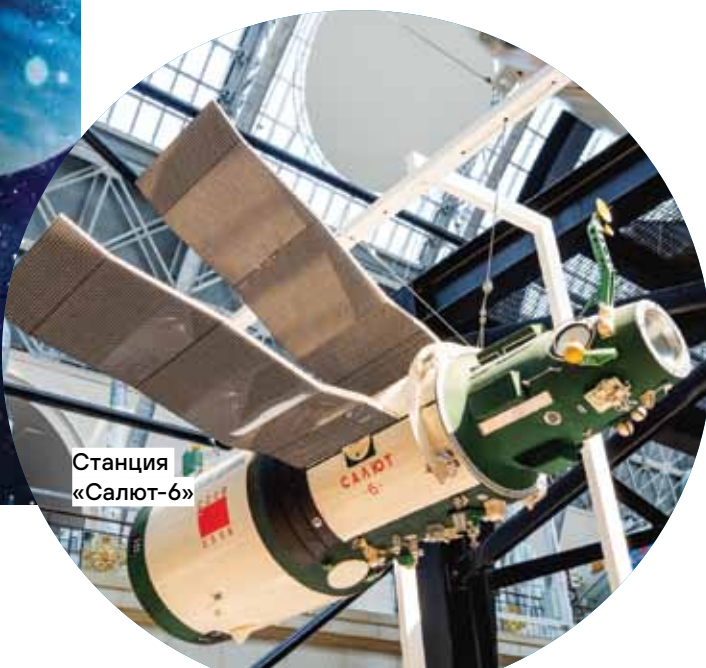
На совещании по вопросам развития космической отрасли 29 сентября 2021 года в Сочи

«Международная конкуренция в сегменте коммерческих запусков растет. Чтобы преуспеть в этой конкурентной борьбе, нужно сохранять высокий уровень надёжности отечественной техники – как в области пилотируемой космонавтики, так и для вывода грузов на орбиту. И конечно, нужно осваивать следующее поколение ракет-носителей, которые отвечают всем требованиям со стороны заказчиков и внутри страны, и за рубежом».

НПО Машиностроения закончило в 80-е тему боевых МБР, создав комплекс с ракетой 15А35 («Стилет»), занявшись плотно темой крылатых ракет, «Алмазами» и заняв нишу тяжелых ракет со своим «Протоном». А тему боевых ракет наряду с Южмашем успешно освоил Московский институт теплотехники (МИТ), создав во времена СССР мобильные комплексы твердотопливных ракет «Темп-2С», «Пионер», «Тополь» и комплексы командных ракет системы «Периметр». Морские ракеты разрабатывало КБ Макеева с серийными



Андрей
Туполев



Станция
«Салют-6»



ДМИТРИЙ РОГОЗИН,
генеральный директор
ГК Роскосмос

«У нас есть приоритетные направления, где мы мировые лидеры. Прежде всего, это ракетное двигателестроение. Второе – это направление по разработке ядерной энергетики в космосе. Где-то мы вторые в рамках трех космических держав. Всего же у нас есть три направления – военный космос, космос прагматичный, то есть для страны, и научный космос».

заводами в Красноярске и Златоусте. Спутниками, разгонными блоками и межпланетными станциями занимались и до сих пор занимаются НПО им. Лавочкина и НПО Прикладной механики им. Решетнева. Последние, например, с 1982 года работают по теме «Глонасс». Ракетами систем ПРО занимались ОКБ «Новатор» и «Факел».

НОВОЕ ВРЕМЯ, НОВАЯ СТРАНА

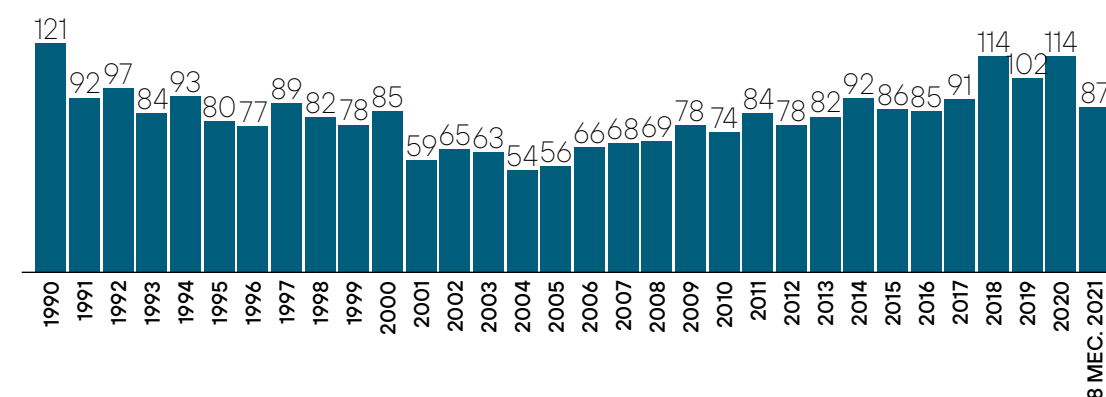
1990-е годы нанесли сильнейший удар по всей ракетно-космической

отрасли. Финансирование сократилось на порядки. В других странах оказались Южмаш, поставщики систем управления, компьютерных систем. По сути, отрасль пришлось собирать заново. Стала ненужной система «Энергия-Буран», заморозилась стройка «Мира-2», воскреснув в проекте МКС, свернулось финансирование межпланетных станций, спутников. Осталось только то, что было связано с пилотируемыми полетами, ракетными двигателями, которые частью пошли на Запад (РД-180), потихоньку продолжалось производство боевых ракет в Воткинске, на серийном заводе МИТа и в Красноярске у макеевцев. МИТ в 1990-е поставил в войска шахтный вариант ракеты «Тополь-М», в 1995-м принята на вооружение новая система ПРО Москвы А-135, КБ Макеева модернизировало ракеты для подводных лодок.

Возникли новые игроки на рынке космических запусков. Россия, США и Украина договорились о проекте «Морской старт», который за 15 лет произвел 36 пусков. Но еще более интересной темой оказалась идея утилизировать старые советские ракеты не путем разрезки, а методом пуска с полезной нагрузкой. Так, МКК «Космотрас» открыла новый, по сути,

КОЛИЧЕСТВО ЗАПУСКОВ В МИРЕ

Источник: Роскосмос, 2021 г.



космодром «Ясный» в позиционном районе ракетной дивизии под Оренбургом для запуска ракеты «Днепр», создаваемой на основе снятых с вооружения ракет 15A14 и 15A18 производства Южмаша. Еще одна площадка компании была на Байконуре. Всего за 15 лет было осуществлено 22 пуска, после 2015 года пусков нет из-за известной ситуации с Украиной.

Еще раньше на базе снятых с вооружения ракет 15A30 и 15A35 был создан носитель «Рокот», это уже тема Центра им. Хруничева и НПО Машиностроения. Под пуски с ЕКА образован коммерческий оператор Eurokot Launch Services, оборудована пусковая площадка на космодроме Плесецк. На сегодня выполнено 34 пуска, последний из которых 26.12.2019. С «Рокотом» тоже возникла аналогичная «Днепру» украинская проблема, но поскольку ракета изначально делалась в РСФСР, то доля украинских комплектующих была невелика, и первый пуск полностью российского «Рокота» планируется уже в 2021-м или в крайнем случае 2022 году.

В 2000-е ситуация не сразу начала меняться в лучшую сторону. Сказалось хроническое недофинансирование отрасли в 1990-е, да и общемировое количество запусков год за годом обновляло исторические минимумы.

Лучше других выглядела сфера боевых ракет. МИТ создал «Ярс» на замену «Тополю», создана мобильная версия «Тополя-М», шла разработка «Булавы», макеевцы создавали новые варианты жидкостных ракет «Лайнер» и «Синева». Роскосмос (тогда еще агентство) и ЕКА договорились о пусках новых версий РН «Союз» с космодрома Куру.

ВЫХОД ОТРАСЛИ ИЗ КРИЗИСА

Настоящий прорыв во всех сферах состоялся в 2010-е. США остались без пилотируемых кораблей и были вынуждены оплачивать России доставку астронавтов на МКС. Наконец-то полетели легкий и тяжелый варианты нового ракетносителя «Ангара», который создавался Центром Хруничева с 1990-х годов. Заработал новый космодром «Восточный», созданный на месте позиционного района «Свободный» 27-й ракетной дивизии, оттуда сегодня независимо могут стартовать «Союз» и «Ангара». Пошли пуски «Союзов» из Французской Гвианы. Частная компания «С7 КТС» купила проект «Морской старт», под который будет создана новая российская ракета «Союз-5». МИТ создал «Ярс» шахтного базирования, и пошло перевооружение Козельской и Татищевской ракетных дивизий. Макеевцы всю работу над новой боевой ракетой «Сармат», которая заменит 15A18M



«Тополь-М»

в Ясненской и Ужурской ракетных дивизиях. А НПО Машиностроения создало прорывной маневрирующий гиперзвуковой блок «Авангард», который поместили на извлеченные с арсеналов новые ракеты 15A35. Для отработки «Авангарда» использовались снимаемые с боевого дежурства «Тополя», было три пуска и со штатным носителем.

РОССИЙСКАЯ КОСМИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Знаковое событие случилось в 2015 году, когда была образована госкорпорация Роскосмос, на базе Федерального космического агентства Роскосмос, в ГК включили находящиеся в ведении агентства предприятия. На сегодняшний день ГК Роскосмос является акционером и участником 81 организации. В рамках госкорпорации происходят дальнейшие структурные преобразования, в том числе направленные на оптимизацию численного состава и производственных площадей входящих предприятий. Предполагается сформировать ряд

тематических холдингов, имеющих компетенции в ракетостроении (на базе РКК «Энергия» имени С. П. Королева), спутнико-строении (на базе АО «ИСС имени академика М.Ф. Решетнева»), космическом приборостроении (на базе АО «Российские космические системы»), двигателестроении (на базе «НПО Энергомаш») и научный центр (на базе АО «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения»). В частности, в начале 2021 года наблюдательный совет госкорпорации одобрил программу стратегических преобразований предприятий космического приборостроения и решение по формированию холдинга космического приборостроения на основе АО «Российские космические системы», в состав войдут 17 предприятий. Среди целей создания холдинга отмечается необходимость обеспечения технологической независимости в части микроэлектроники космического назначения и приборостроения.

В ГК Роскосмос и ее предприятиях сегодня работает 181,1 тыс. человек. Консолидированная выручка Роскосмоса в 2020

году превысила 337 млрд руб. Основными направлениями формирования выручки стали работы в рамках Федеральной космической программы и ФЦП «Поддержание, развитие и использование системы ГЛО-НАСС» и по прочим государственным контрактам (в том числе ГОЗ). Суммарно по ним получено около 267 млрд руб. Порядка 70 млрд руб. получено от выполнения коммерческих работ/услуг, из них 40 млрд руб. от участия в международных программах на внешних рынках.

С введением санкций наблюдается тренд на снижение доли поступлений в рамках международных программ: если в 2017 году на данное направление приходилось примерно 25–30% выручки, то в 2020 году только 11,9%. Снижение выручки по коммерческим договорам обусловлено одновременным воздействием ряда факторов: конкуренцией с частными операторами, финансовыми проблемами крупного заказчика OneWeb, а также ограничениями, связанными с доступом к наилучшим современным технологиям и комплектующим, в том числе в части электронно-компонентной базы. К сожалению, приходится констатировать, что санкции будут усиливаться, и ни о какой честной конкуренции на мировом рынке запусков говорить не приходится. Так, с 1 января 2023 года Пентагон запрещает работать с собой своим партнерам, если они использовали российские носители для вывода на орбиту даже метеоспутника, не говоря уже о чем-то более серьезном.

Воздействуют на отрасль и другие хронические проблемы, образовавшиеся в период слабого финансирования: старение и текучка кадров, избыточность мощностей по сравнению с текущим объемом заказов, что негативно влияет на конкурентоспособность на гражданском рынке по ценовым параметрам. Отдельной проблемой было сложное финансовое



ВЛАДИМИР СОЛОВЬЕВ,
генеральный конструктор
Ракетно-космической
корпорации «Энергия»

В интервью «РИА-новости» в августе 2021 года

«Часто можно слышать доводы, что пилотируемая космонавтика очень затратная, но благодаря пилотируемым космическим полетам мы не только ведем в космосе необходимые стране исследования, но и значительно загружаем мощности космической индустрии России. Благодаря ей удалось сохранить многие космические предприятия, их коллективы и компетенции: создающую космические корабли РКК «Энергия», строящие ракеты «Союз» РКЦ «Прогресс» и ракеты «Протон» Центр Хруничева, Центр подготовки космонавтов (входят в периметр Госкорпорации Роскосмос), производителя скафандров НПП «Звезда» и так далее. Схема совершенно простая: нет заказов – нет денег – коллектив разбегается. Ракету – это же не табуретку сделать».

состояние отдельных крупных активов. Однако отчасти она решена в том числе за счет массовой поддержки государства, которое только в 2018–2019 годах направило на финансирование оздоровления АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» порядка 40 млрд руб. Дополнительные средства также были выделены и в 2020 году. На момент образования ГК отмечалось неудовлетворительное состояние основных производственных фондов. Оборудование с возрастом эксплуатации свыше 10 лет составляло более 80%. На реализацию инвестиционных проектов госкорпорация направляет ежегодно около 20 млрд руб. При этом планы наращивания инвестиций достаточно амбициозны.

В 2020 году было запланировано 33 пуска, из них 12 в целях вывода спутников по федеральной космической программе, девять запусков коммерческих аппаратов. Фактически было выполнено в два раза меньше. Столь сильная разница

**В 2020 году было
запланировано
33 пуска,
из них 12 в целях
вывода спутников
по федеральной
космической
программе,
девять запусков
коммерческих
аппаратов**



«Ангара»

Всего на орбиту в 2020 году было выведено 1263 новых спутника — это абсолютный рекорд за все годы космической деятельности

в том числе обусловлена финансовыми проблемами OneWeb – вместо 12 запланированных стартов произведено три. Кроме того, Роскосмосом в интересах Минобороны России было произведено семь запусков.

Необходимо отметить и положительные моменты. Среди таковых – рекордное количество российских безаварийных запусков подряд, их уже более 60. Напомним, что последняя авария была 11.10.2018, тогда подвел «Союз-ФГ». Кроме того, хотелось бы напомнить, что Россия ежегодно запускает 8-12 МБР расчетами РВСН и экипажами подводных лодок. Подобных запусков за последние десять лет набралось более сотни, но они не фигурируют в отчетах, так как обычно являются суборбитальными и секретными.

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ В МИРЕ И НАШЕ БУДУЩЕЕ

Последние годы пусковая активность значительно выросла, как в части количества запусков ракет носителей, так и количества выведенных на орбиту

космических аппаратов. Третий год подряд в мире осуществляется более 100 пусков (видимо, в 2021 году также будет преодолен данный рубеж), при этом выведено рекордное количество космических аппаратов. Указанный тренд обусловлен как появлением новых частных проектов, так и усилением конкуренции между ведущими космическими державами – Россией, США и Китаем. При этом, например, в 1990-м было сделано еще больше пусков, что, очевидно, напоминает нам и о военной гонке в космосе, в которой тогда участвовали СССР и США, а сегодня в большей степени КНР и США.

Свою лепту вносит и технологический сдвиг – увеличение пропускной способности широкополосного доступа и разрешения систем дистанционного зондирования, дополненное развитием многоразовых ракет, может стать поворотным моментом освоения космоса и масштабирования космических услуг. За счет использования многоразовых ракет-носителей стоимость запуска снизилась с \$200 млн до \$60 млн. Как следствие – снижение стоимости входа на рынок. Наблюдается увеличение



Центр подготовки космонавтов имени Юрия Гагарина

участия частных компаний вдоль всего жизненного цикла космических проектов, в том числе с привлечением венчурного финансирования и с рынков капитала.

В 2020 году в различных странах стартовали 114 ракет-носителей с целью вывода на околоземную орбиту полезной нагрузки. По количеству пусков первое место занял Китай – 39 космических стартов, второе США – 37 стартов. У России третье место с 17 пусками (если учитывать два запуска с космодрома Куру в Южной Америке). На начало сентября 2021 года было произведено 87 пусков, из них Россией – 14 пусков.

Всего на орбиту в 2020 году было выведено 1263 новых спутников – это абсолютный рекорд за все годы космической деятельности, рост по отношению к 2019 году – в 2,2 раза. Первое место занимает США с 999 (из них 835 спутников компании SpaceX для своей системы Starlink). На втором месте Великобритания – 107 спутников, на третьем Китай – 67 спутников.

ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

Россия должна удержать за собой лидерство в ракетно-космической сфере. Однако в сложившейся ситуации острой конкуренции основных держав для этого необходимо скоординировать усилия и придать мощный импульс развитию отрасли. Как заявил Президент РФ Владимир Путин

на недавнем совещании по вопросам развития космической отрасли, комплекс мер по достижению Россией долгосрочных целей в космической сфере должен был быть утвержден к концу августа 2021 года, однако на деле это не сделано до сих пор. Это, по мнению президента, подвергает риску наши планы по развитию отрасли в целом.

Среди перспективных тем следует отметить работу «Прогресса» и НПО «Энергия» над ракетой «Союз-5» или «Иртыш», которая должна заменить украинские «Зениты» в проекте «Морской старт» и быть новым развитием семейства носителей «Союз». У Центра им. Хруничева основной проект – это модульная «Ангара», которая должна заменить в том числе и «Протон», к запускам которого с Байконура все больше экопетензий со стороны Казахстана. КБ им. Макеева должно в ближайший год запустить первый «Сармат». МИТ продолжит производство шахтных и мобильных «Ярсов» для завершения перевооружения РВСН и «Булавы» – для новых атомоходов «Борей». Отдельное направление – это научные проекты, связанные с запуском своей орбитальной, межпланетных и лунных станций. Все это в комплексе позволит обеспечить обороноспособность страны, а также не утратить позиции и независимость в вопросах мирного космоса.

РЫНОК КОСМИЧЕСКИХ УСЛУГ

Источник: morganstanley

Сегмент	2017	2020	2025	2030	2040
Рынок космических услуг, \$ млрд	347,8	378,3	463,4	599,5	1052,8
Цифровое телевидение	97,0	94,1	95,8	102,3	117,2
Услуги фиксированной спутниковой связи	17,9	17,7	18,2	18,3	17,3
Наземное оборудование	119,8	137,5	161,3	178,1	196,1
Прочие космические услуги	79,3	81,9	88,2	97,3	127,6
Спутниковое радиовещание	5,4	6,4	7,6	8,5	10,1
Услуги мобильной спутниковой связи	4,0	6,7	9,0	11,1	16,9
Производство спутников	15,5	18,5	28,8	19,8	26,2
Широкополосный интернет (интернет вещей)	–	0,9	15,5	99,4	411,5
Широкополосный спутниковый интернет	2,1	7,3	25,8	46,3	94,9
Дистанционное зондирование Земли	2,2	2,9	4,9	8,2	25,3
Запуск спутников	4,6	4,3	8,3	10,1	9,8

Диверсификация аэрокосмических корпораций Запада на фоне пандемии

Пандемия COVID-19 стала непростым испытанием для компаний аэрокосмического комплекса в США и Европе. И уже точно можно сказать, что диверсификация смягчила их потери от провала в гражданском авиастроении. Разделение бизнеса на несколько сегментов делает компании более устойчивыми в кризисных ситуациях.

Текст: Леонид Соболев, д.т.н., профессор кафедры «Экономическая теория» Московского авиационного института



Диверсификация аэрокосмического комплекса (АКК) имеет целью обеспечить стабильный рост прибыли и выплат дивидендов акционерам аэрокосмических компаний, повышение их конкурентоспособности, сохранение устойчивости при локальных и глобальных кризисах. Диверсификация проводится как по критерию применения продукции компании (военная, двойного

назначения, гражданская), так и по видам деятельности с использованием горизонтальной или вертикальной интеграции. Внутренние и внешние закупки военной авиационной техники (ВАТ) сильно зависят от международной обстановки, политики правительства и общей экономической ситуации в стране и мире. Продажи гражданских самолетов целиком зависят от спроса



Lockheed Martin

Внутренние и внешние закупки военной авиационной техники сильно зависят от международной обстановки, политики правительства и общей экономической ситуации в стране и мире

В 90-х годах по инициативе Конгресса США было проведено исследование путей реструктуризации оборонного комплекса США и предпринята попытка обеспечить ей законодательную поддержку

на тот или иной тип самолетов, при этом спрос на продукцию поставщиков (авиадвигатели, авионика и авиационное оборудование) определяется спросом на финальную продукцию.

Диверсификация видов деятельности обычно сопровождается специализацией бизнес-сегментов внутри компании, которые обеспечивают ей финансовую устойчивость в условиях экономической нестабильности на внутреннем и внешнем рынках. В США и странах ЕС диверсификация компаний аэрокосмического комплекса проводится в основном путем слияний и поглощений как целых компаний, так и отдельных подразделений. В результате образуются как горизонтально интегрированные холдинги, предлагающие на рынок однотипную продукцию, так и конгломераты с элементами вертикальной интеграции. Рассмотрим опыт проведения диверсификации в аэрокосмических компаниях США и ЕС и влияние диверсификации на экономические показатели компаний в условиях кризиса COVID-19.

ВЛИЯНИЕ ВОЕННЫХ БЮДЖЕТОВ НА КОМПАНИИ ОПК

В конце 1980-х годов в связи с окончанием холодной войны

наметилось снижение военных расходов США и их союзников по НАТО, однако резкого падения не произошло из-за локальных войн, серии цветных революций и террористической угрозы. Начиная с 90-х годов по инициативе Конгресса США было проведено исследование путей реструктуризации оборонного комплекса США и предпринята попытка обеспечить ей законодательную поддержку. Исследование показало, что общее количество военных подрядчиков Министерства обороны (МО) США и других правительственных ведомств оценивалось на тот момент примерно в 35 тыс. фирм, а число непосредственно занятых в военном производстве страны составляло в 1988 году 3250 тыс. человек. Таким образом, реструктуризация оборонных компаний аэрокосмического комплекса затрагивала интересы большого количества компаний и их работников. Как и ожидалось, Министерство обороны и ряд крупных военных подрядчиков решительно выступили против законодательных мер, и, возможно, по этой причине ни один из законопроектов о реструктуризации не был утвержден Конгрессом. Тем не менее обсуждение этой проблемы в комиссиях палат, доступное для американской общественности, оказалось исключительно полезным.

На диверсификацию военных компаний аэрокосмического комплекса повлияли такие правительственные документы, как «Проект технологического реинвестирования» и несколько позже – программа под названием «Применение технологий двойного назначения», главной целью которой стала передача оборонных технологий для коммерческого использования и, наоборот, применения коммерческих разработок при создании вооружений и военной техники. В дополнение к этим программам Министерство обороны разработало ряд других программ использования технологий двойного назначения

в рамках стандартных грантов на проведение НИОКР. Кроме программ Министерства обороны действуют программы Министерства торговли США, такие как «Программа передовых технологий» и программа «Партнерство в производстве», которые оказывают содействие производителям, участвующим в диверсификации оборонных предприятий. Военные разработки американских технических университетов финансируются Министерством обороны США в рамках программы «Междисциплинарная университетская исследовательская инициатива» (MURI), в которой участвуют порядка 40 американских университетов.

В реструктуризации корпораций аэрокосмического комплекса США и ЕС большую роль играют две государственные организации этих стран: Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) и Европейское космическое агентство (ESA). В рамках своих бюджетов (NASA – \$20,7 млрд, ESA – €4,87 млрд в 2020 году) эти организации не только финансируют аэрокосмические программы, новейшие и перспективные технологии, производство ракет и космических аппаратов, но и способствуют передаче технологий двойного назначения гражданским отраслям.

10 КРУПНЕЙШИХ ВОЕННЫХ ПОДРЯДЧИКОВ АКК США И ЕС (ПО ВЕРСИИ PWC) В 2020 Г.

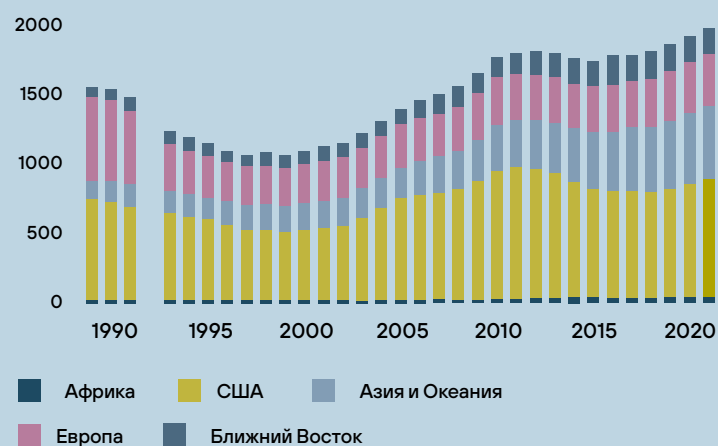
Источник: PwC, ежегодные отчеты компаний за 2020 г.

№	Компания	Общая выручка 2020, млрд \$	Выручка от продаж ВВТ, %	Кол-во бизнес-сегментов
1	Lockheed Martin	65,4	>95	4
2	Boeing	58,16	~30	3
3	Airbus Group	56,91	20	3
4	Raytheon Technologies	56,59	50	4
5	General Dynamics	37,93	50	4
6	Northrop Grumman	36,8	80	4
7	BAE Systems	24,75	95	5
8	GE Aviation	22,04	30	4
9	Thales	19,37	54	4
10	Safran	18,81	18	3

В последние три года (до и после появления COVID-19) сохраняется общий тренд на некоторое увеличение военных бюджетов, связанное с модернизацией военной техники, стоящей на вооружении, увеличением расходов на НИОКР и противоречиями между КНР и Россией, с одной стороны, и западными странами – с другой. В 2020 году общемировые военные расходы

МИРОВЫЕ ВОЕННЫЕ РАСХОДЫ В 1988–2020 ГГ., МЛРД \$

Источник: SIPRI, Military Expenditure Database, апрель 2021 г.



Boeing

В 2020 году общемировые военные расходы увеличились на 2,6%, несмотря на падение мирового ВВП на 4,4%

увеличились на 2,6%, несмотря на падение мирового ВВП на 4,4% (по данным Всемирного банка). В результате доля военных расходов в ВВП в глобальном масштабе достигла 2,4% по сравнению с 2,2% в 2019 году.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ

Основной формой реструктуризации западных компаний аэрокосмического комплекса стала диверсификация и оптимизация структуры для повышения конкурентоспособности. Рассмотрим структуру десяти крупнейших аэрокосмических компаний с точки зрения их милитаризации (доли военной продукции) и диверсификации.

Американская компания **Lockheed Martin (LM)** имеет четыре бизнес-сегмента: «Аэронавтика» (Aeronautics), «Ракеты и системы наведения» (Missiles and Fire Control – MFC), «Вертолеты и специальные системы» (Rotary and Mission Systems – RMS) и «Космические системы» (Space).

Основной продукцией сегмента «Аэронавтика» являются многофункциональные самолеты 5-го поколения F-35 трех модификаций, истребитель 4-го поколения F-16, модернизация F-22 и военно-транспортные самолеты C-130. Программа F-35 является основной и обеспечивает 69% выручки сегмента. В 2020 году заказчикам было поставлено 120 машин, из которых 46 – для стран-союзников. Страны-партнеры по программе F-35 являются одновременно субподрядчиками в производстве F-35, разделив не только риски, но и доходы от продаж этой машины. Заказчиками сегмента являются правительственные ведомства США и стран-союзников. Сегмент «Аэронавтика» обеспечивает 40% общей выручки компании. Сегмент MFS производит стратегические и тактические ракеты наземного и воздушного базирования, системы наведения и техническую поддержку своей продукции. Все продукция сегмента имеет военное назначение. В число заказчиков RMS входят военные ведомства США (72%) и других стран (25%). В 2020 году объем продаж RMS составил 25% общей выручки компании, из которых 9% пришлось на военные вертолеты Сикорского. Заказчиками сегмента «Космические системы» являются правительственные учреждения США (87%) и других стран, включая коммерческих заказчиков (13%). В 2020 году объем продаж этого сегмента составил 18% общей выручки компании. COVID-19 оказал слабое влияние на деятельность LM. В 2020 году компания сообщила о росте выручки в размере \$5,6 млрд (или 9%), который вместе с ростом на \$6,1 млрд в 2019 году обеспечил 20%-ный



Lockheed Martin

рост выручки за два года. Этот рост в первую очередь обусловлен увеличением производства F-35.

Американская компания **Boeing** – крупнейший мировой авиастроитель – формально включает три бизнес-сегмента: «Гражданские самолеты» (BCA), «Оборона, космос и безопасность» (BDSS) и «Глобальный сервис» (BGS). В 2020 году общая выручка Boeing упала на 42,5% по сравнению с 2018 годом (с \$101,12 млрд до \$58,16 млрд). Это падение выручки было вызвано несколькими обстоятельствами: временным запретом на полеты и продажу новой модели B-737MAX, производственными проблемами с моделью B-787 и влиянием COVID-19 на гражданские авиаперевозки. В 2020 году сегмент «Гражданские самолеты» обеспечил лишь 28% общей выручки компании и осуществил поставки 157 самолетов, уступив первую позицию своему конкуренту Airbus. Можно утверждать, что диверсификация спасла Boeing от банкротства. Военный сегмент включает два дивизиона: «Военная авиация» и «Сетевые и космические системы». Основная продукция дивизиона «Военная авиация» – истребители F-18, вертолеты CH-47F и танкеры KC-46A. Дивизион «Сетевые и космические системы» предлагает широкий набор военной электроники, включая системы управления, наведения, разведки, кибербезопасности и другие. Выручка BDSS даже увеличилась

на \$162 млн в основном за счет увеличения объемов производства истребителей F-18. Сегмент BGS немного снизил объем выручки в 2020 году из-за снижения поставок гражданских самолетов. Своими конкурентами в США Boeing считает LM, Northrop Grumman, Raytheon Technologies и General Dynamics, в Европе – Airbus. Вместе с тем Boeing создал с LM два СП, занимающихся космическими запусками.

Европейская компания **Airbus Group** имеет три бизнес-сегмента: Airbus (гражданские самолеты), Airbus Helicopters (вертолеты) и Airbus Defence and Space (оборона и космос). Airbus принесли основную долю выручки этой диверсифицированной компании (67% в 2020 году). Два других подразделения принесли остальные 33% общей выручки. Airbus образует с Boeing дуополию на рынке магистральных коммерческих самолетов, производя все типы магистральных воздушных судов и обойдя в 2020 году Boeing по количеству поставленных ВС (268 против 157). Airbus, как и BCA, сильно пострадал от ограничений международных авиаперевозок, вызванных COVID-19. Восстановление объема продаж в большой степени будет зависеть от успешности борьбы с пандемией COVID-19.

Американская компания **Raytheon Technologies (RT)** создана в 2019 году в результате слияния Raytheon Corporation с другой



Boeing

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ВЫРУЧКУ ТОП-10 КОМПАНИЙ АКК

Источник: PwC, ежегодные отчеты компаний

№	Компания	Общая выручка 2020, млрд. \$	Общая выручка 2019, млрд. \$	Изме- нение (%)
1	Lockheed Martin	65,40	59,81	+9
2	Boeing	58,16	76,56	-24
3	Airbus Group	56,91	78,92	-28
4	Raytheon Technologies	56,59	45,35	+25
5	General Dynamics	37,93	39,35	-4
6	Northrop Grumman	36,80	33,84	+9
7	BAE Systems	24,75	23,35	+6
8	GE Aviation	22,04	32,86	-33
9	Thales	19,37	20,60	-6
10	Safran	18,81	28,11	-33

крупной аэрокосмической компанией United Technologies (UTC), целью которого было создание второй по продажам аэрокосмической оборонной компании США с соотношением выручки от продаж военной и гражданской продукции 50:50. Ранее (в 2018 году) UTC приобрела производителя авионики Rockwell Collins и выделила свои гражданские неавиационные дочерние компании Otis Elevator и Carrier. В настоящее время RT имеет четыре бизнес-сегмента: «Аэрокосмические системы Коллинс» (Collins Aerospace Systems), «Авиационные двигатели» (Pratt & Whitney), «Разведка и космос» (Raytheon Intelligence & Space - RIS) и «Ракетные и оборонные комплексы» (Raytheon Missiles & Defense - RMD). Ассортимент продукции Collins Aerospace включает интегрированные системы авионики и системы авиационного оборудования для всех типов самолетов. Сегмент Pratt & Whitney входит в четверку крупнейших производителей авиационных двигателей для гражданских и военных самолетов, бизнес-джетов и самолетов малой авиации. Сегмент RIS -



Pratt & Whitney

ведущий мировой разработчик и поставщик интегрированных сенсорных и коммуникационных систем для правительственных и коммерческих заказчиков. Продукция RIS включает космические датчики и системы обработки данных, системы радиоэлектронной борьбы и высокоэнергетического лазерного оружия, а также различного рода услуги. RMD - ведущий разработчик, производитель и поставщик интегрированных систем противовоздушной и противоракетной обороны, больших РЛС наземного и морского базирования и систем управления, связи и разведки для правительственных заказчиков США и других стран. COVID-19 отрицательно сказался на продажах сегментов Collins Aerospace и Pratt & Whitney, которые компенсировались увеличением продаж двух других сегментов. В целом RT увеличила свою выручку в 2020 году на 25% по сравнению с 2019 годом (таблица 2). По заказам правительства США корпорация реализовала военную продукцию, составившую 46% всей выручки компании (не считая иностранных заказчиков). Американская компания **General Dynamics (GD)** - один из крупнейших мировых производителей военной и аэрокосмической техники, деятельность которого осуществляется в четырех бизнес-сегментах: «Авиакосмос» (Aerospace), «Морские системы» (Marine Systems), «Боевые системы» (Combat Systems) и «Технологии» (Technologies). Сегмент «Авиация» - активный участник высококонкурентного рынка бизнес-джетов, состоящий из подразделений Gulfstream и Jet Aviation. Он также оказывает услуги по ремонту, поддержке и комплектации самолетов. Его линейка бизнес-джетов включает шесть моделей самолетов различной пассажироместимости и дальности полета. Среди продукции сегмента «Морские системы» - атомные подводные лодки, надводные боевые корабли и гражданские контейнеровозы. Сегмент «Боевые



Northrop Grumman

системы» предлагает заказчикам колесные боевые машины, танки, системы залпового огня и другую продукцию. Сегмент «Технологии» проводит разработку и производство мощнейших информационных систем, применяемых для управления ВС США. В их числе такие разработки, как система управления межконтинентальными ракетами (MX), системы телекоммуникационного наблюдения и обработки данных спутниковой разведки (SAPS), модульные комплексы трансляции, распознавания и обработки сигналов (MASP), мультиресурсные системы информационного обеспечения (GDMX) и др. Таким образом, GD - конгломерат, предлагающий разнообразную продукцию как военного, так и гражданского назначения. COVID-19 оказал существенное влияние на деятельность авиационного сегмента (выручка упала на 17%), однако общее падение выручки в 2020 году за счет диверсификации компании составило всего 4%. Американская компания **Northrop Grumman** является одним из главных подрядчиков Министерства обороны и других правительственных организаций США и их союзников. Компания состоит из четырех бизнес-сегментов: «Аэрокосмические системы» (Aeronautics Systems - AS), «Оборонные системы» (Defense

Systems - DS), «Специальные системы» (Mission Systems - MS) и «Космические системы» (Space Systems - SS). Сегмент AS занимается проектированием, разработкой, интеграцией и производством беспилотных и пилотируемых авиационных комплексов, используемых для управления, наблюдения и разведки (ISR). Сегмент DS занимается проектированием, разработкой, производством, интеграцией, поддержкой и модернизацией интегрированных систем управления боевыми операциями, системами вооружения, информационными технологиями для проведения разведывательных операций. Сегмент MS занимается разработкой и производством радаров, различного рода сенсорных устройств, системами радиоэлектронной борьбы, современными системами связи, системами обработки разведанных и другими системами для ВВС, ВМФ, других правительственных учреждений США и международных заказчиков. Основными продуктами сегмента SS являются спутники, стратегические ракеты, наземные системы запуска и противоракетной обороны. Каждый сегмент вносит приблизительно равный вклад в общую выручку компании. Свыше 80% общей выручки компания получает от продаж правительственным ведомствам

COVID-19 оказал
существенное
влияние
на деятельность
авиационного
сегмента General
Dynamics, однако
общее падение
выручки
в 2020 году
за счет
диверсификации
компании
составило
всего 4%

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ВЫРУЧКУ ОТДЕЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ GE, МЛРД \$

Источник: годовой отчет GE за 2020 г.

Сегмент	Продажи 2020	Продажи 2019	Изменение, %
Power	17,6	18,6	-6
Renewable Energy	15,7	15,3	2
Aviation	22,0	32,0	-33
Healthcare	18,0	17,3	4
Всего	73,3	83,2	-16

На примере GE наглядно видно, как диверсификация помогает смягчить удар мирового экономического кризиса, вызванного пандемией

США и иностранным заказчикам (через Министерство обороны). Британская многонациональная оборонная аэрокосмическая компания **BAE Systems** имеет пять бизнес-сегментов: «Аэрокосмос» (Air), «Электронные системы» (Electronic Systems), «Корабельные системы» (Maritime), «Кибербезопасность и разведка» (Cyber & Intelligence) и расположенный в США сегмент «Платформы и техобслуживание» (Platforms & Services-US). Деятельность аэрокосмического сегмента включает разработку, производство, модернизацию и поддержку двух основных авиационных платформ ЕС и США: Typhoon и F-35. Этот сегмент вносит основной вклад в общую выручку компании (35-40%). Сегмент «Электронные

системы» занимается проектированием и производством военной авионики для указанных выше авиационных платформ и управления ракетными комплексами для европейской ракетной корпорации MBDA. Его вклад в общую выручку составляет 20-25%. Остальную часть выручки приносит деятельность трех других сегментов. Основными заказчиками BAE Systems являются оборонные ведомства Великобритании и США, где компания имеет свое крупное подразделение. Другие основные рынки сбыта включают Австралию, Индию и Саудовскую Аравию. В 2020 году, несмотря на COVID-19, компания увеличила свою выручку на 6%. **General Electric (GE)** является одной из крупнейших диверсифицированных компаний США, включающей четыре промышленных сегмента: «Энергетика» (Power), «Возобновляемые источники энергии» (Renewable Energy), «Авиация» (Aviation) и «Здравоохранение» (Healthcare). На примере GE наглядно видно, как диверсификация помогает смягчить удар мирового экономического кризиса, вызванного пандемией COVID-19. Общая выручка компании в 2020 году снизилась на 16%, причем кризис по-разному отразился на деятельности отдельных сегментов.

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ВЫРУЧКУ ОТДЕЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ THALES, МЛРД ЕВРО

Источник: ежегодный отчет Thales за 2020 г.

Сегмент	Продажи 2020	Продажи 2019	Изменение, %
Aerospace	4,22	5,59	-25
Transport	1,62	1,91	-15
Defense & Security	8,01	8,27	-2
Digital Identity & Security	2,99	17,3	4
Всего	16,91	18,32	-7,7

Даже внутри сегмента «Авиация» подразделения гражданской и военной авиации по-разному пострадали от кризиса. На гражданские ВС спрос упал в среднем на 50% и на столько же упал спрос на гражданские авиадвигатели, в то время как спрос на военные авиадвигатели остался прежним. Таким образом, диверсификация внутри сегмента «Авиация» на военную и гражданскую продукцию, а также диверсификация по видам деятельности помогла GE легче пережить нынешний кризис и выработать стратегию развития после окончания кризиса.

Thales - транснациональная европейская компания, выпускающая электронное оборудование для авиакосмического, военного и морского применения. Компания разбита на четыре сегмента, причем сегмент Aerospace поставляет авионику для гражданских самолетов компании Airbus (дисплеи, системы управления полетом, системы управления воздушным движением, тренажеры и др.). По оценкам специалистов, соотношение гражданской и военной продукции в Thales близко к 50:50. Военный сегмент Defense & Security занимает третье место в мире по производству бортовых РЛС и систем радиоэлектронной борьбы (РЭБ), крупнейший в Европе поставщик военных средств связи. Компания производит системы наведения и другую бортовую электронику для ракет, которые она поставляет всем европейским производителям ракетного оружия. В числе заказчиков - фирма MBDA и производители противотанкового ракетного комплекса Trigat. Thales взаимодействует с Raytheon при разработке военной электроники для НАТО. Боевые корабельные системы, поставляемые отделением Signaal, задействованы в немецкой и голландской программах строительства фрегатов. Военные сегменты компании отчасти компенсировали потери гражданских сегментов от COVID-19.

Основные выводы

1
2
3
4
5

Из десяти ведущих мировых аэрокосмических компаний шесть – американские компании и четыре – европейские. Все десять компаний диверсифицированы и содержат в своем составе три-пять бизнес-сегментов, большинство – четыре. Все компании – публичные акционерные общества, акции которых торгуются на международных биржах.

Из десяти ведущих военных подрядчиков Запада в четырех компаниях преобладает военная продукция, еще в трех – гражданская продукция обеспечивает 50-60% выручки и еще три можно отнести к «гражданским».

Практически все компании имеют сегмент электронных и/или информационных систем и занимают верхние строчки в рейтинге производителей военной и гражданской радиоэлектроники.

Компании жестко конкурируют на рынках военной и гражданской продукции и одновременно сотрудничают по отдельным проектам для снижения издержек и уменьшения времени проектирования инновационных продуктов (программа F-35, авиационное двигателестроение, космос).

Все четыре «военные» компании (LM, RT, NG и BAE Systems) увеличили свои доходы от продажи вооружения и военной техники в 2020 году. Остальные компании в той или иной степени пострадали от COVID-19, однако диверсификация смягчила потери компаний от провала в гражданском авиастроении.

Конгломератная корпорация **Safran** в 2020 году с общей выручкой €16,5 млрд является основным конкурентом корпорации Rolls-Royce на европейском рынке авиационных и ракетных двигателей. Компания имеет три авиационных сегмента: «Авиадвигатели» (Aerospace propulsion), «Авионика» (Aircraft Equipment Systems) и «Самолетные интерьеры» (Aircraft Interiors). Сегмент «Авиадвигатели» имеет совместное производство с GE Aviation авиадвигателей серии LEAP для компании Boeing и относительно небольшой процент военной продукции. По этой причине компания понесла значительные потери в выручке в 2020 году от COVID-19.



Алексей Тюпанов:

«ПСБ активно развивает международное направление»

ПСБ ведет банковскую деятельность не только внутри страны, но и за рубежом. Банк активно поддерживает российских экспортеров, реализует различные проекты в Узбекистане и Беларуси. О деятельности банка в странах СНГ, особенностях экспортного кредитования и планах по развитию международного направления журналу «Перспективное развитие» рассказал руководитель международного бизнеса ПСБ Алексей Тюпанов.

А

– Алексей, расскажите, пожалуйста, как давно ПСБ развивает международное направление и какие задачи перед ним ставятся?

– 2019 год стал, по сути, началом развития нового блока международного бизнеса ПСБ. До этого с учетом специального статуса банка и при работе временной администрации было принято решение о приостановке работы с международными клиентами и валютными операциями в целом. На этом фоне иностранные банки почти полностью прекратили сотрудничество с ПСБ в части международного бизнеса и обслуживания внешнеэкономической деятельности клиентов ПСБ.

В 2019 году нам удалось собрать команду, кстати, достаточно небольшую, организовать основные функции (клиентскую, кредитную и др.) и создать продукты. На данный момент удалось почти с нуля нарастить объемы бизнеса до заметных результатов. Так, по результатам 1-го полугодия 2021 года чистая прибыль достигла 3,8 млрд руб., кредитный портфель – 214 млрд руб.. При этом эффективность бизнеса находится на достаточно высоком уровне – с ROE 42%.

В целом мы видим задачу международного бизнеса, с учетом ограничений банка, быть достаточно «бутиковым» направлением. То есть это небольшая эффективная команда, ориентированная на предоставление услуг ограниченному количеству клиентов. В части рыночного бизнеса это прежде всего фокус на достаточно маржинальных продуктах и, самое главное, на нишевых рынках и клиентах с достаточно крупными тикетами. Что касается нерыночного сегмента – это разработка специальных решений для ключевых клиентов банка.

– Какие направления развития международного бизнеса сегодня приоритетны для ПСБ?

– ПСБ предлагает своим клиентам комплексный подход в части обслуживания и финансирования их внешнеторговой деятельности. В качестве приоритетной задачи мы видим расширение кредитования по таким программам, как субсидирование в рамках постановления правительства о поддержке экспорта промышленной продукции для компаний, реализующих КППК, субсидирование в рамках постановления правительства о поддержке экспорта предприятий АПК, а также субсидирование импорта из Республики Беларусь. Мы нацелены на увеличение портфеля продуктов со страховым покрытием АО «ЭКСАР», включая синдицированное кредитование, а также портфеля документальных операций (аккредитивы, гарантии).

С точки зрения отраслевой специфики к ключевым направлениям мы относим те отрасли, в которых видим высокий потенциал развития продуктов международного финансирования и в которых имеем опыт работы с крупнейшими игроками. К таким отраслям можно отнести АПК и лесную промышленность, информационные технологии и фармацевтику, розничную торговлю и добывающие отрасли.

По результатам
I полугодия
2021 года
чистая прибыль
международного
направления ПСБ
достигла
3,8 млрд руб.,
кредитный портфель —
214 млрд руб.
При этом
эффективность
бизнеса находится
на достаточно
высоком уровне —
с ROE 42%

– Банк участвует в государственной программе поддержки российского экспорта. Какие экспортные продукты наиболее популярны у ваших клиентов?

– На сегодняшний день наш портфель продуктов международного финансирования включает универсальные инструменты, максимально удовлетворяющие потребностям экспортеров и позволяющие увеличить как их товарооборот, так и географию поставок. Со стороны клиентов мы видим устойчивый спрос на предэкспортное и постэкспортное финансирование, кредиты иностранным покупателям российской продукции, аккредитивы, гарантии и экспортный факторинг.

Государством сейчас реализуются масштабные меры поддержки экспорта, в том числе различные программы субсидирования

процентных ставок. Мы предлагаем нашим клиентам использовать возможности получения льготных ставок по кредитам в рамках постановлений правительства. Наши сотрудники оказывают экспортерам профессиональную информационно-консультативную поддержку по доступным программам субсидирования и подбирают наиболее эффективные инструменты финансирования исходя из особенностей конкретных экспортных проектов. ПСБ активно сотрудничает с государственными органами и институтами развития, включая Минпромторг, Минсельхоз и Российский экспортный центр, обеспечивая клиентам доступ к льготному финансированию.

Помимо кредитования мы видим интерес со стороны экспортеров к нашим пакетным

продуктам по ВЭД и решениям «под ключ», а также специальным условиям обслуживания ВЭД (валютный контроль, конверсионные операции).

– Как пандемия в целом повлияла на внешнеэкономическую деятельность?

– Пандемия, несомненно, оказала влияние на международный бизнес в целом. Глобальный экономический кризис привел к снижению внешнего спроса на товары российского производства и одновременно ограничил потребление импортных товаров и услуг внутри России. Многие товарные цепочки были разорваны на время введения локдаунов по всему миру, что привело к снижению товарооборота и, как следствие, выручки у компаний, занимающихся ВЭД. При этом в некоторых отраслях можно было отметить существенный рост

импортных поставок технологического оборудования, вызванный необходимостью организации удаленных рабочих мест в связи с переходом многих организаций на удаленную работу.

На пике кризиса внешне-торговый оборот России упал на 27% по сравнению с предыдущим годом, а по итогам 2020 года снижение составило 14,9%. Причем в условиях реализации масштабных мер по поддержке отечественной экономики в 2020 году проявилась нетипичная для России тенденция – падение экспорта товаров (-35% на пике в мае 2020 года и -20,6% за 2020 год) заметно превысило сокращение товарного импорта (-20,3% в апреле 2020 года и -5,6% за 2020 год). Обычно в кризис происходит наоборот – из-за сжатия инвестиционной активности импорт сокращается существенно.

На сегодняшний день наш портфель продуктов международного финансирования включает универсальные инструменты, максимально удовлетворяющие потребностям экспортеров и позволяющие увеличить как их товарооборот, так и географию поставок



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАНКОВСКИХ ГАРАНТИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ ПРОЕКТОВ

Банковская гарантия – это наиболее эффективный и широко распространенный в международной практике инструмент, который применяется при экспортно-импортных операциях для обеспечения обязательств контрагентов в рамках внешнеторговых сделок. Банковская гарантия представляет собой безусловное обязательство банка-гаранта (которое он предоставляет от имени своего клиента-принципала) выплатить бенефициару установленную денежную сумму при предъявлении документов, определенных в тексте гарантии или письменного требования (гарантия по требованию), подтверждающих невыполнение принципалом своих обязательств перед бенефициаром. Существует несколько

типов банковских гарантий, все они представлены в продуктовой линейке ПСБ.

Тендерные гарантии обеспечивают участие экспортеров в конкурсах (торгах, аукционах), проводимых иностранными покупателями в целях заключения экспортных контрактов.

Гарантии возврата авансового платежа предоставляют поставщикам конкурентные преимущества, позволяя дополнительно обеспечить свои обязательства перед иностранными покупателями по экспортным контрактам. Этот вид гарантий предполагает обязательство ПСБ как гаранта по выплате иностранному покупателю (бенефициару) суммы, которую он уплатил экспортеру в качестве аванса, в случае если экспортер

(в данном случае – принципал по гарантии) не выполнит свои обязательства по возврату аванса.

Клиентам банка также доступны гарантии исполнения контракта, гарантии на гарантийный период, а также гарантии в пользу налоговых органов.

В июле этого года ПСБ заключил с АО «Русатом Сервис», дочерней структурой ГК Росатом, соглашение на выпуск банковских гарантий на общую сумму 80 млн евро сроком действия до 2030 года. Соглашение предусматривает возможность выпуска ПСБ гарантий сроком до семи лет в обеспечение любых обязательств АО «Русатом Сервис» по контрактам, заключаемым с нерезидентами. В рамках

этого соглашения ПСБ уже были обеспечены обязательства клиента по возврату аванса и исполнению иных обязательств по контрактам, заключенным с РУП «Белорусская атомная электростанция» на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и трубопроводов, а также на поставку запасных частей для комплектации энергоблока № 1 Белорусской АЭС на общую сумму более 24 млн евро, и выпущены гарантии сроком до полутора лет на общую сумму более 4,5 млн евро.

В настоящее время банк ведет работу по предоставлению новых гарантий по международным проектам АО «Русатом Сервис», в рамках которых клиенту требуется обеспечение обязательств

по контрактам, в частности для проекта по реконструкции электростанции в Казахстане и проекта по поставке запасных частей для ЕАО «АЭС Козлодуй» в Болгарии. В дальнейшем ПСБ продолжит расширять сотрудничество с ГК Росатом и наращивать гарантийный портфель.

«Для нашей компании это первый опыт сотрудничества с ПСБ в рамках международных проектов. В ближайших планах – заключение еще одного соглашения на выпуск международных банковских гарантий. Мы наеемся на развитие долгосрочных партнерских отношений с ПСБ и взаимовыгодное сотрудничество», – отмечает Елена Абрамычева, руководитель казначейства АО «Русатом Сервис».



ПРЕДЭКСПОРТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ ЭКСПОРТА

Одним из самых востребованных продуктов на рынке банковского международного бизнеса традиционно является предэкспортное финансирование. Это инструмент, который позволяет экспортерам получить финансирование своих расходов в рамках осуществления экспортных поставок, т.е. расходов на приобретение сырья, материалов, оплату услуг подрядчиков, оплату энергоносителей, транспортных, таможенных и других расходов, необходимых для исполнения экспортером своих обязательств по экспортным контрактам. Такое финансирование могут получать как производители, так и трейдеры, закупающие продукцию у российских производителей и поставляющие ее на экспорт. Для банка этот продукт комфортен, поскольку он подразумевает достаточно прозрачный источник погашения кредита – это ожидаемая выручка по финансируемым контрактам.

Популярность предэкспортного финансирования связана с его универсальностью и широким набором преимуществ для экспортеров. В частности, в рамках этого продукта возможно применение мер государственной поддержки (субсидирование процентных ставок). наших клиентов привлекает также возможность комплексного обслуживания экспортного контракта в одном банке, индивидуальные тарифы по транзакционным операциям (конверсия, валютный контроль, переводы).

В августе этого года ПСБ заключил кредитные соглашения на предоставление возобновляемых кредитных линий в рамках предэкспортного финансирования на сумму 7 млрд руб. сроком на три года с ООО «Торговый Дом «РИФ» (ГК «Промэкспедиция»), одной из крупнейших компаний агропромышленного комплекса, занимающейся оптовыми закупками и экспортными поставками пшеницы, кукурузы, ячменя, бобовых и масличных культур. Эти договоры предусматривают возможность выдачи ПСБ кредитных средств клиенту для целей финансирования расчетов по контрактам на покупку сельскохозяйственной продукции.

ПСБ предоставляет ООО «Торговый Дом «РИФ» предэкспортное финансирование с 2014 года, что дает компании возможность реализовать различные внешнеторговые контракты.

«Команда ПСБ неизменно стремится идти навстречу клиенту. Опытные высококвалифицированные сотрудники всегда оказывают поддержку по возникающим вопросам. Мы признательны ПСБ за качественный и профессиональный подход к своему делу и оперативное реагирование», – комментирует Марина Туриянская, генеральный директор ООО «Торговый Дом «РИФ».

В 2021 году пандемия продолжается, но мировая экономика постепенно адаптируется к функционированию в сложных эпидемиологических условиях. Стремительное восстановление внутреннего и внешнего спроса привело к тому, что уже во втором квартале 2021 года России удалось восстановить объемы внешней торговли. Причем в июне 2021 года месячный объем экспорта товаров был максимальным с середины 2014 года. За первое полугодие 2021 года экспорт товаров вырос на 31% в стоимостном выражении.

Важную роль в восстановлении объемов экспорта сыграл ценовой фактор – сверхмягкая политика центробанков крупнейших экономик мира привела к развитию процесса глобальной инфляции и быстрому росту цен на сырье, которое пока остается основой российского экспорта. Впрочем, объемы экспортных поставок машин и оборудования также быстро растут (за первое полугодие 2021 года +34,6% в стоимостном выражении).

Импорт товаров восстановился к докризисному уровню раньше – уже в конце 2020 года рост товарного импорта по итогам первого полугодия 2021 года составил 28,6%, что с учетом ограниченности снижения импорта в 2020 году очень существенно и свидетельствует о динамичном развитии внутреннего спроса.

В целом внешнеторговый товарный оборот РФ за первое полугодие 2021 года вырос на 29,8%. Мы полагаем, что потенциал восстановительного роста экспорта еще далеко не исчерпан, в то время как импорт товаров уже восстановился и демонстрирует рост. На данный момент о полном восстановлении экономики говорить пока рано, но адаптация к новым условиям ведения бизнеса во многих отраслях очень заметна и приносит свои результаты. Отдельные отрасли и компании смогли уже в первой половине 2021 года восстановить объемы продаж

и компенсировать недополученную в прошлом году прибыль.

– Каким образом ПСБ страхует собственные риски при экспортном кредитовании?

– Возможность страхования экспортных кредитов играет существенную роль в финансировании международных сделок. Для минимизации кредитных рисков при финансировании экспорта в качестве обеспечения нередко используется страховое покрытие АО «ЭКСАР».

АО «ЭКСАР» предоставляет достаточно широкий спектр страховых продуктов – это и страхование кредита на пополнение оборотных средств экспортера, и страхование кредита покупателю, страхование гарантий, страхование кредита на создание экспортно ориентированных производств и другие продукты. АО «ЭКСАР» активно сотрудничает с АО «ЭКСАР», и на текущий момент в нашем банке реализован весь перечень основных продуктов с использованием страхового покрытия агентства. Страхование позволяет ПСБ получить дополнительное обеспечение и снизить нагрузку на капитал. Благодаря возможностям страхования банк может участвовать в финансировании самых различных экспортных проектов, в том числе в странах с повышенным риском.

– ПСБ ведет активную деятельность в Узбекистане. Расскажите, пожалуйста, об этом подробнее. Чем именно сегодня привлекателен узбекский рынок для российских банков?

– ПСБ рассматривает сотрудничество с Республикой Узбекистан как одно из важнейших направлений развития международного бизнеса, активно кредитует крупнейшие предприятия и финансовые институты страны. На текущий момент ПСБ совместно с узбекскими партнерами реализованы проекты на сумму более \$500 млн. Узбекский рынок как самый емкий в Центральной



В ПСБ открыта кредитная линия Навоийскому горно-металлургическому комбинату – одному из крупнейших в мире производителей золота и урана

Азии входит в число наиболее привлекательных для российского экспорта по ряду причин. К ним можно отнести наличие согласованной нормативной базы в области торговли, что снижает административные барьеры при выстраивании цепочек поставок между странами. Положительным образом сказываются также высокие темпы роста экономики и низкие таможенные тарифы – между нашими странами установлен режим наибольшего благоприятствования в части таможенного регулирования.

ПСБ финансирует внешне-торговый бизнес клиентов, которые осуществляют экспортные поставки в Узбекистан, закрывает их потребности в оборотных средствах и предлагает выгодные условия сотрудничества. ПСБ особенно заинтересован в финансировании проектов, которые подразумевают участие российских предприятий и поставку российского оборудования или технологий. В таких проектах ПСБ готов участвовать, в том числе совместно с АО «ЭКСАР».

Мы также успешно сотрудничаем с компаниями горно-металлургического сектора Республики Узбекистан. Например, в ПСБ открыта кредитная линия Навоийскому горно-металлургическому комбинату – одному из крупнейших в мире производителей золота и урана.

ПСБ особенно заинтересован в финансировании проектов, которые подразумевают участие российских предприятий и поставку российского оборудования или технологий. В таких проектах ПСБ готов участвовать, в том числе совместно с АО «ЭКСАР»



Один из клиентов ПСБ в Республике Беларусь – ОАО «Мозырский НПЗ»

По итогам 2021 года ПСБ планирует довести общий объем реализованных проектов в Узбекистане до \$1 млрд за счет интенсификации бизнеса с узбекскими финансовыми институтами и кредитования крупнейших узбекских предприятий

По итогам 2021 года ПСБ планирует довести общий объем реализованных проектов в Узбекистане до \$1 млрд за счет интенсификации бизнеса с узбекскими финансовыми институтами и кредитования крупнейших узбекских предприятий.

– С какими финансовыми институтами и предприятиями Республики Узбекистан вы сотрудничаете? Расскажите о самых крупных реализованных проектах.

– Я бы хотел отдельно отметить, что, несмотря на все ограничения, ПСБ был первым российским банком, кто запустил синдицированное кредитование для банков Республики Узбекистан. Мы не только были первыми, кто стал брать риски на банки в этой стране, но и познакомили наших коллег из российских банков с этим рынком. Так, за 2019–2020 годы мы разместили шесть синдикатов на общую сумму более \$400 млн. В июле 2019 года был успешно организован первый в истории Узбекистана синдицированный кредит для АКБ «Кишлок курилиш банк», в котором ПСБ выступил в качестве кредитного управляющего и ведущего организатора. В 2020 году ПСБ стал организатором синдицированных кредитов для АКБ «Кишлок курилиш банк», АКБ «Микрокредитбанк» и «Асакабанк».

– Ведет ли ПСБ деятельность в других странах постсоветского пространства?

– Кроме узбекского рынка мы активно взаимодействуем с контрагентами из Республики Беларусь, включая крупнейшие государственные банки и предприятия (в частности ОАО «Мозырский НПЗ» и другие). Так, для ОАО «Мозырский НПЗ» была открыта кредитная линия для пополнения оборотных средств, а также предоставлено финансирование на инвестиционные цели под страховое покрытие АО «ЭКСАР». Мы видим перспективы по развитию бизнеса и в других странах СНГ.

– Планирует ли банк открытие филиалов или приобретение каких-либо кредитно-финансовых структур за границей?

– В ближайшей перспективе таких планов нет, ПСБ сейчас сосредоточен на развитии региональной сети в России. Однако стоит отметить, что в декабре 2020 года ПСБ приобрел 100% акций Роскосмосбанка, и в рамках этой интеграции наш банк теперь представлен в такой уникальной локации, как Байконур в Казахстане.

Говоря о наших планах, стоит отметить интересный пилотный проект, который мы запустили с компанией Visa. Идея состоит в том, чтобы проводить платежи не через систему банков-корреспондентов, а через внутреннюю систему Visa. Это позволит существенно снизить наши расходы на международные платежи, а также ускорить проведение самих платежей.

Отдельным интересным направлением является криптовалюта. Сейчас смотрим несколько пилотов для использования криптовалют при проведении международных платежей, особенно следим за развитием Lightning Network на блокчейне биткоина. Я вообще верю в этот сектор в целом, не только в части платежных систем.

Вектор развития: агентский импортный факторинг

С постепенным восстановлением мировой и российской экономик у компаний-импортеров возникает потребность в расширении деятельности с целью удовлетворения возрастающего спроса со стороны конечных потребителей. Особенности импортных контрактов нередко приводят к возникновению у импортеров финансовых трудностей, разрешить которые не всегда способны классические банковские продукты. Оптимальным решением в этой ситуации может стать предлагаемый ПСБ агентский импортный факторинг.



ПРЕОДОЛЕТЬ РАЗРЫВ

В силу сохранения последствий недавнего кризиса и ограничений в мировой торговле часть иностранных поставщиков изменили условия внешнеэкономических контрактов, применяя консервативный подход к российскому риску. Компании-импортеры вынуждены подстраиваться под новые условия торговли, которые зачастую являются для них не такими привлекательными, как раньше.

Нередко импортеры, с целью поддержания продаж или следуя условиям рынка, предоставляют внутрироссийским контрагентам отсрочку платежа по контрактам. При этом в импортных контрактах, как правило, содержится условие о необходимости внесения предоплаты за поставляемую продукцию либо о незначительной отсрочке платежа. Таким образом,

возникает существенный временной разрыв между оплатой товара зарубежному поставщику и получением выручки на внутреннем рынке, что приводит к возникновению кассового разрыва. Компаниям необходимо изыскивать дополнительные денежные ресурсы для своевременного выполнения обязательств в рамках импортных контрактов и поддержания оборота, что не всегда возможно за счет собственных средств. Кроме того, у импортеров возникают курсовые разницы, поскольку импортные контракты обычно номинированы в иностранной валюте, а оплата по внутрироссийским контрактам возможна только в российских рублях.

В результате у импортеров появляется потребность в получении универсальных финансовых решений с целью поддержания эффективности бизнеса и увеличения продаж.

ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Классический кредит не всегда является оптимальным инструментом для покрытия текущих запросов бизнеса.

Многие компании-импортеры также используют различные продукты торгового финансирования, но тот или иной финансовый инструмент не всегда может быть применен к конкретному контракту или банк не может удовлетворить потребности сторон из-за особенностей сделки.

Одним из распространенных продуктов для финансирования внешнеторговой деятельности является международный факторинг, включающий в себя инструменты для обслуживания как экспортных, так и импортных контрактов. У осуществляющих внешнеторговую деятельность компаний, особенно в условиях недостаточности оборотных средств и необходимости привлечения дополнительных финансовых ресурсов для пополнения оборотного капитала, факторинговые продукты широко востребованы, но также не всегда могут решить поставленную импортером задачу.

Сложившаяся ситуация сформировала запрос к банковскому сектору на развитие и разработку новых продуктов по финансированию международной

деятельности и модернизации существующих финансовых решений для клиентов.

ПСБ расширил линейку факторинговых продуктов, предоставляемых клиентам банка, предложив новое решение для финансирования импортных контрактов и обслуживания кредиторской задолженности – агентский импортный факторинг.

Продукт в первую очередь интересен компаниям, осуществляющим как продажу импортных товаров, так и производство продукции с использованием импортных компонентов.

ПСБ выступает платежным агентом, исполняя за клиента платежи в адрес иностранных поставщиков по обязательствам клиента, вытекающим из импортных контрактов. Платежи осуществляются в валюте контракта, а задолженность клиента фиксируется в российских рублях, при этом банк предоставляет клиенту до 180 дней на компенсацию осуществленного платежа. Один договор позволяет финансировать контракты с любыми поставщиками, нет необходимости заключать дополнительные договоры или соглашения.

Используя данный финансовый инструмент, импортер

Используя агентский импортный факторинг, импортер получает доступ к дополнительному источнику пополнения оборотных средств, бонусы от поставщиков за своевременную оплату товара, а также возможность исполнить свои обязательства перед банком в рублях в комфортные сроки



АЛЕКСЕЙ МЕЛЬНИКОВ,
генеральный директор
ГК «Марвел-Дистрибуция»

«Используя агентский импортный факторинг ПСБ, мы можем более эффективно управлять кредиторской задолженностью компаний и оптимизировать работу с поставщиками по импортным контрактам. Принимая во внимание незначительные сроки оплаты товара по договорам с зарубежными вендорами и длительные отсрочки по договорам поставки на внутреннем рынке, работа в рамках агентского импортного факторинга позволяет нам расплатиться с иностранными поставщиками за товар в установленные сроки, распределить его между покупателями на внутреннем рынке, получить выручку от продажи и рассчитаться с агентом в комфортные сроки, при этом не отвлекая собственный капитал. Таким образом, продукт покрывает весь операционный цикл компании и удовлетворяет интересам каждого участника товарной цепочки. Для нас агентский импортный факторинг стал оптимальным и выгодным решением, повышающим эффективность управления ликвидностью компании».

получает доступ к дополнительному источнику пополнения оборотных средств, преференции и бонусы от поставщиков за более раннюю или своевременную оплату товара, а также возможность исполнить свои обязательства перед банком в комфортные сроки в рублях по факту реализации конечной продукции на внутреннем рынке.

За счет прямого участия ПСБ в схеме расчетов импортер не несет расходов на конверсионные операции, тем самым снижая транзакционные издержки на проведение расчетов по импортным операциям.

ПОЗИТИВНЫЙ ОПЫТ

Пилотная сделка по новому факторинговому продукту реализована с одним из ключевых клиентов ПСБ, группой компаний «Марвел-Дистрибуция». «Марвел-Дистрибуция» – крупный дистрибьютор компьютерной техники, серверного и сетевого оборудования, программного обеспечения, портативной электроники

и средств связи в России и странах СНГ. Офисы компании расположены в Москве, Санкт-Петербурге и Алматы (Казахстан), открыты региональные представительства в Грузии, Киргизии, Узбекистане и Туркменистане. Дилерская сеть насчитывает свыше 4500 партнеров из более чем 300 городов России и ближнего зарубежья. «Марвел-Дистрибуция» входит в число 500 крупнейших компаний России (РБК), а также 200 крупнейших частных компаний (Forbes).

«Мы отмечаем повышенный интерес импортеров к продуктам по обслуживанию кредиторской задолженности, – отмечает руководитель международного бизнеса ПСБ Алексей Тюпанов. – Привлечение ПСБ в качестве агента для финансирования международных контрактов позволит ГК «Марвел» повысить эффективность управления финансами, в том числе за счет оптимизации и перераспределения собственного капитала. Высвободившиеся средства клиент может направить на реализацию текущих и перспективных проектов».

АГЕНТСКИЙ ИМПОРТНЫЙ ФАКТОРИНГ



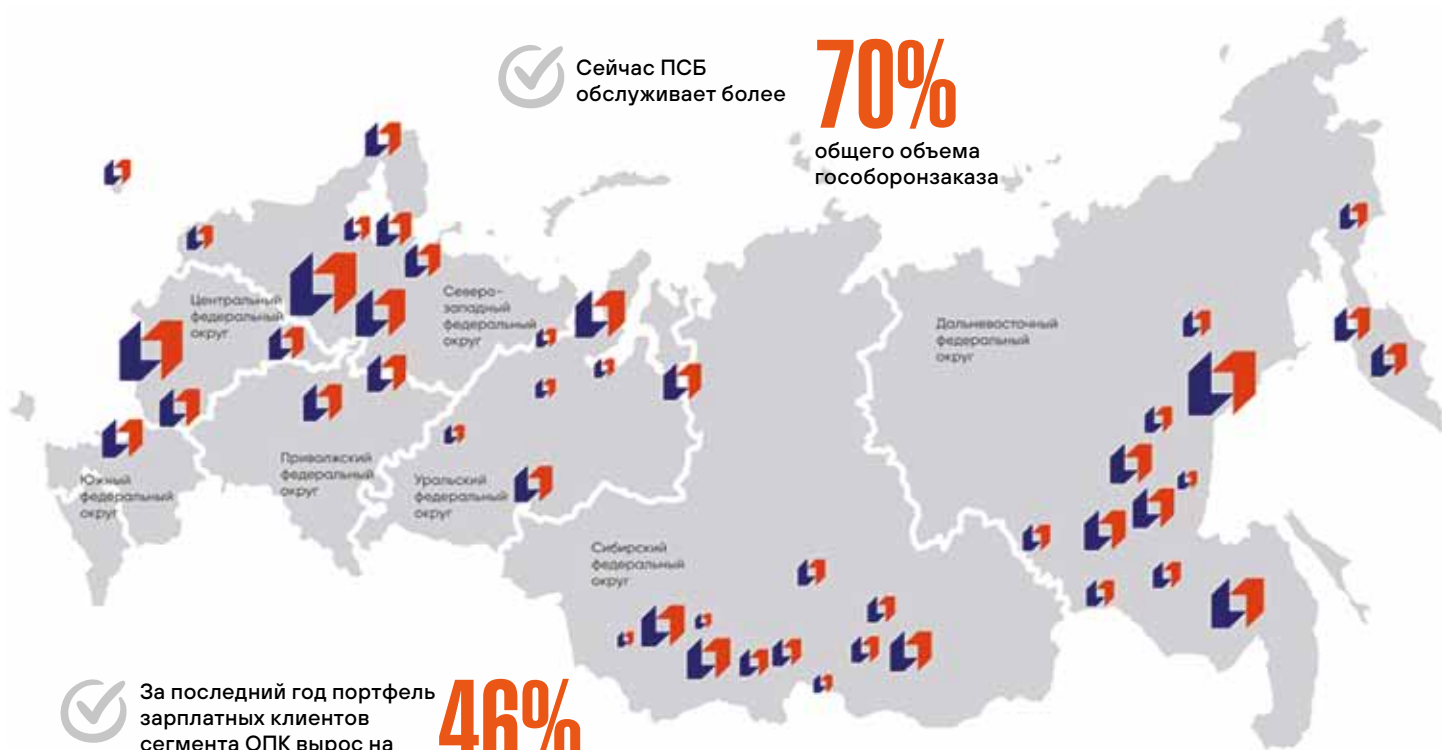
ЗАРПЛАТНЫЙ ПРОЕКТ В ПСБ —

ПЕРВЫЙ ВЫБОР ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК
И ГОСОБОРОНЗАКАЗА

✓ Сейчас ПСБ
обслуживает более

70%

общего объема
гособоронзаказа



✓ За последний год портфель
зарплатных клиентов
сегмента ОПК вырос на

46%

КАРТА СОТРУДНИКА ОПК

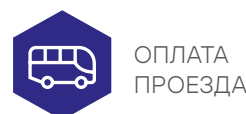
УНИВЕРСАЛЬНАЯ КАРТА СОТРУДНИКА
С ШИРОКИМ НАБОРОМ ФУНКЦИЙ



ЭЛЕКТРОННЫЙ
ПРОПУСК



ОПЛАТА
PAYPASS



ОПЛАТА
ПРОЕЗДА



АВТОРИЗАЦИЯ
В ПО ОРГАНИЗАЦИИ



ЭЛЕКТРОННЫЙ
ЖУРНАЛ



ЛЬГОТНОЕ
ПИТАНИЕ



Сила в вашей карте!



ПРЕИМУЩЕСТВА ЗАРПЛАТНОЙ КАРТЫ «ТВОЙ ПЛЮС»



Каждый сотрудник получает **КОМПЛЕКСНОЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**, специальные корпоративные тарифы на услуги банка и пакет бонусов.



С зарплатной картой ПСБ можно **БЕЗ КОМИССИИ СНИМАТЬ НАЛИЧНЫЕ В БАНКОМАТАХ ЛЮБЫХ БАНКОВ НА ТЕРРИТОРИИ РФ до 150 000 ₽/мес.**



Зарплатные клиенты могут оплачивать ЖКУ, сотовую связь, интернет, налоги, штрафы и другие платежи в бюджетные системы РФ **БЕЗ КОМИССИИ (0 ₽).**



Также зарплатные клиенты могут **БЕСПЛАТНО ПЕРЕВОДИТЬ ДО 100 000 ₽/мес.** по номеру телефона в другие банки через Систему быстрых платежей.



Зарплатным клиентам **ДОСТУПНЫ БЕСПЛАТНЫЕ ПЕРЕВОДЫ** и платежи в другие банки по реквизитам счета до **100 000 ₽/мес.**



Клиенту с зарплатной картой доступен **ЕЖЕ-МЕСЯЧНЫЙ БОНУС НА ВЫБОР**: либо доход **5%** на остаток средств на карте, либо кешбэк до **7%** по трем выбранным категориям (столовые, кафе, фастфуд и рестораны, аптеки, такси и каршеринг, кино, театры и развлечения, товары для детей и другие).



КЕШБЭК 1% БУДЕТ НАЧИСЛЯТЬСЯ НА ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ПОКУПКИ. Таким образом без лишних усилий, просто ежедневно используя карту для повседневных расходов, клиент может заработать на кешбэке до **5000 ₽/мес.**



За обслуживание карты **НЕ ПРИДЕТСЯ НИЧЕГО ПЛАТИТЬ.**



Зарплатный клиент бесплатно может оформить **ДО 5 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КАРТ** к основной карте как для себя, так и для членов своей семьи.

ЦИФРОВАЯ КАРТА



ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЦИФРОВУЮ КАРТУ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ «МИР» для зачисления бюджетных и социальных выплат.



Для держателей карт «Мир» предусмотрен **КЕШБЭК ДО 20%** за покупки у партнеров платежной системы «Мир».

КРЕДИТОВАНИЕ И ИПОТЕКА



По потребительскому кредитованию в банке действуют следующие условия: работник предприятия может взять в ПСБ кредит **ПО СТАВКЕ ОТ 5,5% ГОДОВЫХ** (при оформлении кредита от **700 000 ₽** и с финансовой защитой). При этом у него есть возможность снизить процентную ставку по кредиту еще на 3 процентных пункта — до **2,5%**. Для этого нужно всего лишь исправно платить по кредиту и не допускать просрочек — надежным заемщикам ПСБ ежегодно автоматически снижает ставку на **1%** в течение трех лет. Данное предложение распространяется и на рефинансирование до 5 кредитов сторонних банков.



Клиентам, желающим улучшить жилищные условия, ПСБ предлагает **ИПОТЕКУ НА СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ**. Ставка по ипотечным программам начинается от **4,29%** годовых.



Банком ПСБ был разработан ряд специальных ипотечных предложений, для сотрудников компаний ОПК действуют **СНИЖЕННЫЕ СТАВКИ ПО ИПОТЕЧНЫМ КРЕДИТАМ**. Была создана совместная программа с самыми надежными застройщиками страны — это порядка 80 компаний, на приобретение жилья у которых банк готов предоставлять ипотеку без первоначального взноса.

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



РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК России в 2021 году

В 2021 году продолжается динамичное развитие процессов диверсификации в российском ОПК. Этот год ознаменовался рядом существенных изменений, направленных на совершенствование регулирования в сфере промышленной политики. Нововведения обладают существенным потенциалом для наращивания объемов выпуска высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения организациями ОПК.

Текст: Сергей Довгучиц,
генеральный директор ФГУП
«ВНИИ «Центр», Заслуженный
экономист Российской Федерации,
к.э.н., доцент;

Денис Журенков, руководитель
Центра диверсификации
организаций ОПК ФГУП «ВНИИ
«Центр»



ДИНАМИКА ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК

Поручением Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 года № Пр-2346 установлена необходимость достижения доли высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения (далее – ВПГДН) в общем объеме продукции, выпускаемой организациями оборонно-промышленного комплекса до 30% к 2025 году и до 50% к 2030 году.

С момента выхода указанного поручения Минпромторгом России были существенно обновлены приоритеты развития, которые нашли свое отражение в отраслевых документах планирования, увязанных со стратегическими документами развития государства в сфере развития инфраструктуры, транспорта, информационного обеспечения, безопасности государства

МС-21-300

и граждан, в том числе с учетом реализации национальных проектов.

Сегодня можно отметить устойчиво положительную динамику темпов развития гражданского сегмента ОПК – средний темп прироста выпуска ВПГДН в 2018–2020 годах составил 4,1%, а доля ВПГДН увеличилась в 2018–2020 годах с 23,1 до 25,6%. В 2021 году доля ВПГДН оценивается уже в размере не менее 26,2%.

В 2021 году продолжилась реализация мероприятий в рамках принятой экономической модели по ежегодному достижению установленных показателей выпуска ВПГДН к 2030 году. Модель разработана Минпромторгом России совместно с ФГУП «ВНИИ «Центр» и интегрированными структурами ОПК в рамках долгосрочного планирования и управления процессом диверсификации оборонных производств. Соответствующие целевые показатели привязаны к планам организаций ОПК по текущему производству и освоению выпуска новой гражданской продукции.

В отраслевом разрезе основные результаты по выпуску ВПГДН в средне- и долгосрочной перспективе достигаются за счет следующих продуктовых групп.

1. Радиоэлектронная промышленность. В отрасли ожидается наиболее высокая

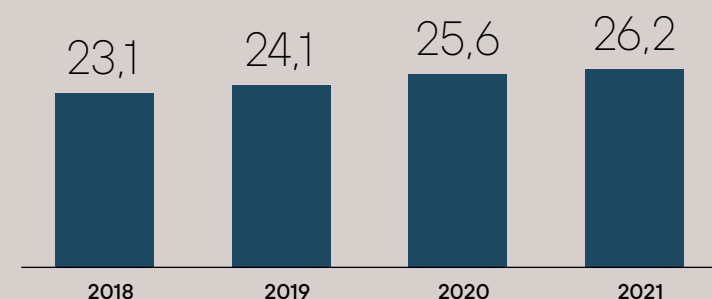
динамика роста производства ВПГДН. Сегодня организациями радиоэлектронной промышленности системно решаются задачи, связанные с повышением доступности телекоммуникационных услуг, улучшением их качества, обеспечением единства, устойчивости и безопасности информационно-телекоммуникационной инфраструктуры страны.

2. Судостроительная промышленность. Направления

Атомный ледокол
22220

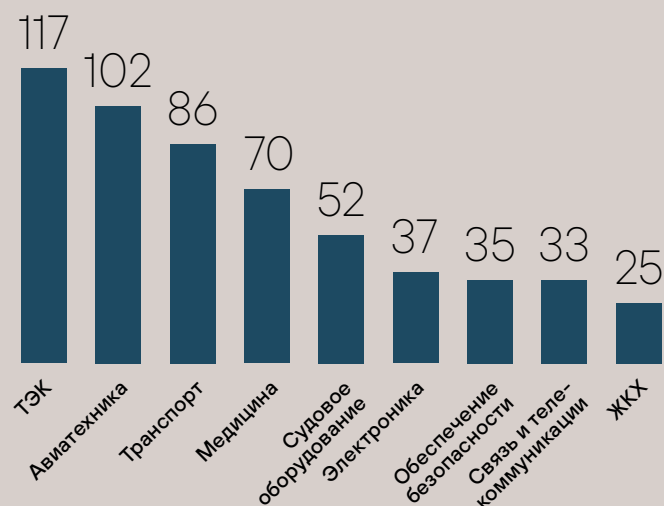
ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССОВ ДИВЕРСИФИКАЦИИ В ОПК, %

Источник: ФГУП «ВНИИ «Центр»



КЛЮЧЕВЫЕ РЫНОЧНЫЕ СЕГМЕНТЫ ПРОЕКТОВ ПО ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК

Источник: ФГУП «ВНИИ «Центр»



развития процессов диверсификации связаны со строительством морских транспортных и промысловых судов, судов и плавсредств для освоения шельфа, транспортных судов смешанного и внутреннего плавания, судов технического флота.

3. Авиационная промышленность. Основные направления диверсификации отрасли построены в сфере реализации проектов, связанных с обеспечением развития инфраструктуры и транспортной доступности. В их числе: широкофюзеляжные и узкофюзеляжные самолеты, вертолеты для полетов на морские буровые платформы, расположенные на морском шельфе.

4. Промышленность боеприпасов и спецхимии. Развитие процессов диверсификации обеспечивается выпуском продукции широкого спектра промышленных взрывчатых веществ, в том числе применяемых при бурении скважин. Организациями отрасли также традиционно выпускается широкая номенклатура трубной продукции и трубопроводной арматуры для компаний ТЭК.

Кроме того, активно развивается производство новой медицинской техники и изделий.

5. Промышленность обычных вооружений. Диверсификация отрасли обеспечивается в рамках развития транспортной доступности в части железнодорожного машиностроения. Это разработка инновационных вагонов, контейнеров для перевозки скоропортящихся продуктов, вагонов-цистерн для перевозки химических веществ, участие в программах государства по утилизации промышленных и бытовых отходов. Организациями отрасли также поступательно развивается производство широкой номенклатуры продукции для ТЭК: различные модификации вагонов-цистерн для перевозки нефтепродуктов, сжиженного природного газа, вагоны для перевозки угля, газотурбинные энергоустановки.

Для обеспечения практической реализации разработанной модели в 2021 году продолжился мониторинг проектов по диверсификации ОПК. Основные объекты мониторинга – это: проекты по разработке новой гражданской продукции ОПК; проекты по техническому перевооружению для организации выпуска или увеличения объемов производства гражданской продукции ОПК; проекты по развитию выпуска важнейших серийных гражданских продуктов.

Например, в авиации это производство самолета MC-21-300, реализация программ импортозамещения по SSJ-100 и MC-21, создание производства MC-21-400. В судостроении это такие крупные проекты, как первый серийный атомный ледокол проекта 22220 (АО «Балтийский завод»), головной большой морозильный траулер проекта ST-192RFC (АО «Адмиралтейские верфи»), первый серийный танкер типа «Афрамекс» проекта 114К (ООО «ССК «Звезда»).

В целом ключевыми рыночными сегментами в рамках

проектов по диверсификации ОПК являются ТЭК, транспорт, медицина, авиатехника, электроника, связь и телекоммуникации, ЖКХ, судовое оборудование, обеспечение безопасности (см. диаграмму).

Мониторинг реализации проектов формирует общую картину того, в каких направлениях оборонный комплекс видит развитие гражданского сегмента, а также позволяет своевременно реагировать на потребности организаций ОПК в части предоставления мер государственной поддержки как финансового, так и преференциального характера.

ВВЕДЕНИЕ ПРЕФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДОСТУПА К ЗАКУПКАМ

В 2021 году на регулярной основе начал проводиться мониторинг участия организаций ОПК в госзакупках в рамках национальных проектов. Сегодня они обеспечивают дополнительный стимул развитию ОПК и потенциальный рынок для высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения. В настоящее время значительная часть продукции, выпускаемая в рамках проектов по диверсификации ОПК, может быть использована в реализации национальных проектов, таких как: «Наука», «Образование», «Здравоохранение», «Экология», «Демография», «Жилье и городская среда».

1 января 2021 года вступили в силу два важнейших постановления Правительства Российской Федерации: от 3 декабря 2020 года. № 2013 «О минимальной доле закупок товаров российского происхождения», определяющий перечень товаров, по которым устанавливается минимальная обязательная доля закупок (от годового объема закупок, приходящегося на такие товары); от 3 декабря 2020 г. № 2014 «О минимальной обязательной доле закупок российских

товаров и ее достижении заказчиком» вместе с «Положением о требованиях к содержанию и форме отчета об объеме закупок российских товаров...» и «Положением о порядке, критериях и последствиях проведения оценки выполнения заказчиком обязанности достижения минимальной обязательной доли закупок российских товаров».

Теперь заказчики стали обязаны закупать товары по специальному перечню с учетом ограничений, установленных национальным режимом. Размер квоты дифференцирован с учетом компетенций и возможностей отечественных производителей, а квотирование распространено в отношении значимых для ОПК продуктовых групп: продукция станкостроения, радиоэлектронная и фармацевтическая продукция, спортивное оружие и патроны к нему (всего 107 позиций промышленной продукции в рамках Закона № 44-ФЗ); сельскохозяйственное, строительство-дорожное, автомобильное, железнодорожное машиностроение, продукция станкостроения, радиоэлектронная продукция, легкая промышленность, спортивное оборудование, спортивное оружие и патроны к нему (всего 251 позиция промышленной продукции в рамках закона № 223-ФЗ).

Следует отметить, что указанные нормативные правовые акты были разработаны Минпромторгом России в целях создания благоприятных условий для производства и закупки российской техники посредством обеспечения преференциального доступа отечественной продукции к госзакупкам за счет их квотирования. В перспективе это должно позволить отечественным производителям оценивать долгосрочный спрос на продукцию, планировать расширение ее производства, а также активнее участвовать в реализации национальных проектов.

Реализация указанных мер уже сейчас позволяет дополнительно обеспечить загрузку

В 2021 году на регулярной основе начал проводиться мониторинг участия организаций ОПК в госзакупках в рамках национальных проектов. Сегодня они обеспечивают дополнительный стимул развитию ОПК и потенциальный рынок для продукции гражданского и двойного назначения



производственных мощностей оборонных предприятий, снижает зависимость нашей страны от закупок иностранного оборудования. Так, по итогам девяти месяцев 2021 года с предприятиями ОПК было заключено контрактов на более чем 280 млрд руб., в том числе на 40 млрд руб. в рамках национальных проектов.

НОВАЯ СТРУКТУРА ПЛАНОВ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Ввиду завершения принятого в 2014 году Плана содействия импортозамещению в промышленности Минпромторгом России была утверждена новая структура отраслевых планов мероприятий по импортозамещению. Планы были разработаны во исполнение пункта 8 Перечня поручений Председателя Правительства Российской Федерации Мишустина М.В. по итогам выступления 12 мая 2021 года в Государственной Думе с отчетом Правительства Российской Федерации о результатах деятельности за предыдущий год.

Новая структура отраслевых планов мероприятий по импортозамещению состоит из более чем 800 технологических направлений, распределенных по трем основным блокам: конечная продукция; сырье, материалы и комплектующие; оборудование, средства производства.

По значительному количеству технологических направлений организации ОПК обладают существенным набором компетенций

для развития процессов импортозамещения в российской промышленности:

- нефтегазовое машиностроение (109 позиций);
- автомобильная промышленность (100 позиций);
- химическая промышленность (93 позиции);
- судостроение (92 позиции);
- сельскохозяйственное машиностроение (73 позиции);
- тяжелое машиностроение (50 позиций);
- производство строительной, дорожной, коммунальной, лесозаготовительной и наземной аэродромной техники (48 позиций);
- энергетическое машиностроение, электротехническая и кабельная промышленность (47 позиций);
- фармацевтическая промышленность (38 позиций);
- машиностроение для пищевой и перерабатывающей промышленности (37 позиций);
- гражданское авиастроение (30 позиций).

Важно отметить, что все позиции планов имеют подтвержденный спрос и способствуют созданию современных высокотехнологичных промышленных производств. Они способны обеспечить выпуск критически важной промышленной продукции, в том числе межотраслевого применения. Планы также учитывают необходимость приоритетной поддержки производства продукции для реализации национальных проектов, госпрограмм и отраслевых стратегий Минпромторга России.

РАЗВИТИЕ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

Для дополнительного наращивания объемов ВВП ДН и запуска новых проектов существенным ресурсом может стать трансфер технологий. Потенциал данного ресурса – это содействие перетоку технологий сначала из военной сферы в гражданскую, а затем и наоборот. Известно, что этот путь прошли США и ряд других стран. Однако существующие в России законодательные ограничения пока не позволяют использовать подобный опыт в полной мере.

Решение проблемы трансфера позволит гражданским организациям как самостоятельно налаживать производство перспективной продукции на основе полученных от ОПК технологий или заделов, так и дорабатывать их под потребности гражданского рынка.

Соответствующее серийное производство сможет быть развернуто в том числе в организациях ОПК, уже использующих аналогичную технологию или выпускающих схожую продукцию для военных нужд.

В 2021 году Минпромторгом России при участии ФГУП «ВНИИ «Центр», ряда госкорпораций и организаций ОПК разработан целый комплекс проектов нормативных документов по введению в гражданский оборот научно-технического задела, созданного при выполнении заданий гособоронзаказа.

Основа по обеспечению трансфера технологий заложена в рамках плана-графика подготовки нормативных правовых актов, необходимых для реализации норм Федерального закона от 22 декабря 2020 года № 456-ФЗ «О внесении изменений в часть четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации...». На сегодняшний день детально проработан комплекс вопросов в сфере коммерциализации РИД (результата интеллектуальной деятельности) и обеспечения трансфера технологий из военной в гражданскую сферу, в том числе:



- регламентация распоряжения имуществом, на которое зафиксированы права на РИД;

- регламентация порядка передачи прав на РИД, относящиеся к результатам, связанным с обеспечением обороны и безопасности, по лицензионному договору;

- расширение случаев возможной коммерциализации РИД военного, двойного и специального назначения, относящийся к результатам, непосредственно связанным с обеспечением обороны и безопасности, права на которые принадлежат Российской Федерации;

- критерии отнесения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ к работам военного, специального и двойного назначения;

- исключение налоговой нагрузки на предприятия, которым переданы исключительные права на изобретения, ноу-хау, программы для ЭВМ и т.п. по договору о безвозмездном отчуждении либо по лицензионному договору на условиях безвозмездной простой (неисключительной) лицензии.

Сделанные в этом году шаги в сфере трансфера технологий способны обеспечить дополнительный импульс для развития высокотехнологичных гражданских производств организаций российского ОПК.

По итогам девяти месяцев 2021 года с предприятиями ОПК было заключено контрактов на более чем 280 млрд руб., в том числе на 40 млрд руб. в рамках национальных проектов

Участники

«Лидерство
на гражданских
рынках»

Лидерство на гражданских рынках

Промсвязьбанк подвел итоги второго национального рейтинга «Лидерство на гражданских рынках», отмечающего предприятия ОПК, добившиеся наибольших успехов в диверсификации производства. Результаты исследования показали увеличение числа компаний, которые демонстрируют рост выручки от реализации продукции гражданского назначения и наращивают инвестиции в производство.

Создателями рейтинга «Лидерство на гражданских рынках» выступают ПСБ и негосударственный институт развития «Иннопрактика». Рейтинг, составленный при поддержке Минпромторга, анализирует работу российских предприятий оборонного сектора и призван содействовать развитию процессов диверсификации производства оборонно-промышленного комплекса России. В числе его задач – популяризация лучших практик диверсификации деятельности оборонных предприятий и разработка предложений по преодолению барьеров, сдерживающих рост выпуска продукции гражданского назначения.

В исследовании, проводившемся с ноября 2020 по апрель 2021 года, приняли участие более 650 организаций ОПК. В ходе анализа результатов участники исследования были проранжированы в зависимости от их достижений на пути диверсификации. Результаты рейтинга были представлены на форуме «Армия-2021».

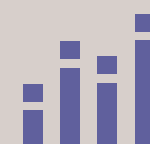
Представляем вниманию читателей истории успеха пяти компаний – лидеров второго национального рейтинга диверсификации предприятий ОПК.

Топ-5 второго рейтинга «Лидерство на гражданских рынках»

- 1** АО «АКЦИОНЕРНАЯ КОМПАНИЯ «ТУЛАМАЗЗАВОД», Г. ТУЛА
- 2** АО ЗИНГЕЛЬСКОЕ ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «СИГНАЛ» ИМ. А.И. ГЛУХАРЕВА, Р.П. ПРИВОЛЖСКИЙ, ЗИНГЕЛЬСКИЙ РАЙОН, САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
- 3** АО «КОВРОВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД», Г. КОВРОВ
- 4** АО «ЧЕБОКСАРСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИМЕНИ В.И. ЧАПАЕВА», Г. ЧЕБОКСАРЫ
- 5** АО «ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЗАВОД ИМЕНИ СЕРГО», Г. ЗЕЛЕНОДОЛЬСК

КАК МЫ СЧИТАЛИ

ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ РЕЙТИНГА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ПОЛУЧИТЬ ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РАЗЛИЧНЫЕ АСПЕКТЫ ДИВЕРСИФИКАЦИИ



КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- 1** Доля выручки от продажи продукции, выполнения работ и услуг гражданского назначения в общем объеме выручки. Чем выше эта доля, тем лучше развита диверсификация в организации.
- 2** Среднегодовые темпы роста выручки от ПГН за три года. Чем выше темпы роста, тем активнее идет процесс диверсификации.
- 3** Уровень рентабельности продаж выпускаемой ПГН. Чем выше рентабельность продаж гражданской продукции, тем эффективнее организована работа по диверсификации в организации.
- 4** Отношение инвестиций в производство ПГН к объему выручки от ПГН организации.
- 5** Среднегодовые темпы роста инвестиций в производство ПГН за три года. Чем выше темпы роста, тем интенсивнее развивается гражданское производство.



КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- 1** Источники финансирования разработки и развития выпуска ПГН в организации за последние три года.
- 2** Группы потребителей производимой организацией ПГН. В данном вопросе оценивается диверсификация каналов сбыта. Чем больше групп потребителей приобретают продукцию организации, тем она более устойчива при работе с ПГН.
- 3** Использование мер государственной финансовой поддержки. Чем больше мер было использовано, тем выше активность организации в достижении целей диверсификации.
- 4** Документ организации, определяющий номенклатуру выпускаемой или предполагаемой к выпуску ПГН. Чем более подробно проработан и системно описан процесс диверсификации, тем выше вероятность ее успеха.
- 5** Используемый горизонт планирования выпуска ПГН. Соответствие используемого горизонта планирования оптимальному для конкретного вида деятельности организации свидетельствует о системном подходе к диверсификации деятельности организации и положительно сказывается на результатах такой работы.
- 6** Должностное лицо, ответственное за процесс диверсификации производства в организации. Чем выше статус в корпоративной иерархии должностного лица, отвечающего за процесс диверсификации, тем большее значение ему придают в организации.
- 7** Выполнение внутренних планов по диверсификации. Достижение запланированных показателей является примером эффективности планирования деятельности в организации.



ТУЛЬСКОЕ
РЕГИОНАЛЬНОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ

Туламашзавод: стратегия лидера

Первое место во втором национальном рейтинге диверсификации предприятий ОПК России «Лидерство на гражданских рынках», подготовленном аналитиками Промсвязьбанка, занял Тульский машиностроительный завод. Туламашзавод является одним из крупнейших поставщиков вооружения для российских войск и при этом по праву входит в число лидеров среди предприятий ОПК Тульской области по производству гражданской продукции.

Текст: Александра Захарова

В январе – марте 2021 года акционерная компания «Туламашзавод» получила чистую прибыль по РСБУ в размере почти 2,7 млрд руб., что в 3,5 раза больше, чем в январе – марте 2020 года. Основной продукцией предприятия было и остается вооружение: на заводе производят корабельные средства противовоздушной обороны, такие как зенитный ракетно-артиллерийский комплекс «Каштан», стрельбовые модули зенитно-артиллерийского комплекса «Пальма», боевые отделения «Бахча» для объектов бронетанковой техники, башенные установки зенитного ракетно-пушечного комплекса «Панцирь» и многое другое. При этом Туламашзавод занимает ведущие позиции среди машиностроительных предприятий страны. Сейчас на заводе выпускают станки, сельскохозяйственную технику, электрокары, горно-шахтное, нефтегазовое оборудование, а также изготавливают и восстанавливают инструмент, используемый в сфере металлообработки.

ДЛЯ ВОЕННЫХ НУЖД И «ГРАЖДАНКИ»

История предприятия началась еще в XIX веке. Чугунно-литейный Байцуровский завод, предшественник современного предприятия, заработал в тульской Флоровской слободе в 1879 году. В 1912 году предприятие вошло в состав Императорского Тульского оружейного завода.

8 июля 1939 года был подписан приказ наркома оборонной промышленности Б.Л. Ванникова о создании самостоятельного предприятия машиностроительного профиля – Тульского станкостроительного завода. Первым делом там начали выпускать станки и многое другое, что было необходимо стремительно развивающейся советской промышленности. В том числе были получены и успешно исполнены первые оборонные госзаказы. Тогда завод выпускал авиационные пулеметы, пушки и модернизированный станковый пулемет максим.



В ритме города

Туламашзавод является градообразующим предприятием и многое делает для улучшения жизни горожан. Завод располагает собственными базой отдыха, Дворцом культуры и спортивным клубом. Там могут заниматься не только заводчане, но и все горожане. Жителям Тулы доступны различные кружки, секции по футболу, единоборствам, теннису и шахматам. Кроме того, при заводе есть свой мотоклуб «Тулица» и площадка для занятий картингом.

Производственное объединение шефствует над учебными заведениями и тремя детскими домами, домами ребенка и реабилитационным центром, а также активно помогает ветеранам. Для поддержки городской молодежи на заводе учреждены специальные стипендии для одаренных детей и выделяется финансирование на содержание различных кружков и клубов.

Завод даже построил храм – Святого Равноапостольного Великого князя Владимира. Церковь с колокольной стала украшением Тулы, а в сквере возле нее полюбили гулять горожане.



ЕВГЕНИЙ ДРОНОВ,
генеральный директор
АО «АК «Туламашзавод»,
Герой Труда РФ

«Залог успеха нашего предприятия – инновационные решения и высокое качество изделий. Качество изделий обеспечивается использованием передовых технологий, современного оборудования и гарантируется контролем на каждом этапе производства с последующей окончательной проверкой на высокоточных контрольно-измерительных приборах. К тому же собственное производство – гарантия стабильного развития, обеспечение рабочими местами и достойной зарплатой. За период с 2003 по 2020 год освоено и модернизировано около 150 изделий, в том числе около 120 по гражданской продукции».

С началом Великой Отечественной войны производство практически полностью эвакуировали в Златоуст Челябинской области, Куйбышев и Саратов. Оставшиеся в Туле немногочисленные станкостроители во время осады города немцами пытались наладить производство стрелкового вооружения, чинили оружие,

поступавшее с поля боя, и изготавливали шанцевый инструмент для выполнения оборонительных работ. Уже в 1942 году тульский завод был восстановлен и начал активную работу по вооружению армии, но под новым названием Станкостроительный завод № 535.

К производству гражданской продукции на заводе вернулись уже после окончания войны. Станки, произведенные тогда на заводе, помогли восстановить производство и перезапустить десятки советских заводов. При этом работа на оборонку не прекращалась, госзаказы становились сложнее – завод начал выпуск пушечного скорострельного вооружения для морского флота и авиации, а также артиллерийского вооружения.

В 70–80-е годы завод серьезно расширил линейку продукции за счет разработок Тульского конструкторского бюро приборостроения. В номенклатуре появился внушительный список новых вооружений: от высокоточных противотанковых снарядов серии ЗУБК-10 до комплексных ракетно-пушечных систем обороны ближнего рубежа морского базирования «Каштан».



В 1992 году завод стал акционерным обществом, а спустя 11 лет производственное объединение «Туламашзавод», созданное в 2003 году, объединило ОАО «АК «Туламашзавод» и все дочерние организации, включая предприятия социальной-культурной сферы.

По целевой федеральной программе «Развитие оборонно-промышленного комплекса на 2007–2010 годы и на период до 2015 года» завод решил проблему импортозамещения в части создания критической оборонной технологии. Была разработана и внедрена современная производственная база, созданы новые рабочие места.

Сейчас во всем мире хорошо известны 30-миллиметровые артиллерийские установки АК-306, АК-630М производства АК «Туламашзавод». Ими оснащены надводные корабли всех классов – от патрульных катеров до авианосцев. С самого начала их выпуска на заводе не прекращается работа по их совершенствованию, причем за счет собственных средств компании. Так, силами конструкторов завода появился артиллерийский комплекс повышенной огневой мощи – двухавтоматная установка «Дуэт» с применением стелс-технологий, что в разы снижает его радиозаметность.

Комплекс позволяет вести огонь двумя автоматами одновременно с общим темпом стрельбы до 10 тыс. выстрелов в минуту.

Одним из самых востребованных на рынке оказался дизельный двигатель. Сначала его выпускали исключительно для гражданского пользования, но чуть позже двигатель оценили военные, и с 2001 года дизельный ТМЗ-450Д поставляется в Вооруженные Силы России как энергоноситель с малым объемом. После этого на заводе стали расширять линейку продукции для военных, в частности начали выпуск пожарных мотопомп и мобильных пожарных установок с быстровозводимыми пожарными депо, а также дизель-генераторные установки для бортового питания объектов военной техники, работающих в условиях экстремальных температур, и многое другое.

ИННОВАЦИИ И КАЧЕСТВО

Генеральный директор Туламашзавода Евгений Дронов, имея большой производственный и организаторский опыт, справедливо полагает, что для обеспечения стабильности работы и экономического благополучия предприятию ОПК необходимо иметь три базовые точки опоры: производство



спецпродукции, изготовление изделий гражданского назначения и непрофильные активы. В АО «АК «Туламашзавод» успешно реализуются все три направления. В настоящее время они занимают чуть менее 60, 30 и 12% оборота соответственно. Непрофильные активы – это преимущественно гостиничный бизнес, производство и продажа традиционных тульских лакомств и сдача в аренду неиспользуемых площадей. В ближайшей перспективе ожидается рост по каждому из «невоенных» направлений.

Туламашзавод по праву входит в число лидеров среди предприятий ОПК Тульской области по производству гражданской продукции. Задачу увеличения к 2025 году выпуска оборонными предприятиями гражданской продукции до 30% в общем объеме, поставленную

Президентом РФ, Туламашзавод выполнил уже к 2020 году и даже может похвастаться перевыполнением этого плана.

«Предприятия, изначально созданные под гособоронзаказ, постепенно адаптируются к гражданскому рынку, – рассказывает генеральный директор Туламашзавода Евгений Дронов. – Да, приходится испытывать жесткую конкуренцию. Но дорогу осилит идущий. Вселяет оптимизм, что с 1 января 2021 года начали действовать установленные Правительством РФ обязательные квоты на закупку отечественной продукции. Эта норма призвана помочь максимально открыть внутренний рынок для российского производителя, уйти от практики доминирования импортных товаров и услуг. В прошлом году доля зарубежной продукции в госзакупках

уже снизилась с 51 до 43%. Доля российских товаров и услуг в государственных закупках выросла с 49% в 2019 году до 57% в 2020 году. Не исключено, что в перспективе будут введены и другие льготы, в том числе по налогообложению. Главное – не сидеть сложа руки, а развивать производство по разным направлениям. И не забывать, что объемы и качество продукции гражданского назначения тоже стратегически важны для безопасности страны».

Сейчас на заводе выпускают электрокары, дизельные генераторы и дизель-насосные агрегаты, пожарные установки, многофункциональные модули с навесными агрегатами, мотоблоки «Тарпан» и другую сельскохозяйственную технику, горно-шахтное, нефтегазовое оборудование. Еще в конце 70-х завод начал производить мотолереры. Этот опыт позволил предприятию наладить выпуск современных экологичных электрокаров.

Самым ярким продуктом «гражданки» для Туламашзавода стал грузовой электромобиль «Муравей», который выпускается с 2019 года. Легкий электрокар может передвигаться по цехам и складам с безопасной скоростью 20 км/ч. Создание «Муравья» велось в рамках программы возрождения производства транспортных средств. Сейчас такие машины входят в состав автопарков крупных заводов, парков, аэропортов и даже Мосгортранса. Машину также используют правоохранительные органы для патрулирования в лесопарковых зонах.

«Муравьи» различаются грузоподъемностью: от одной до двух тонн. Также выпускаются модели с увеличенной длиной грузовой платформы, и даже запущена серия пассажирских 11-местных электрокаров. Завершаются испытания уборочного модуля, который сделает «Муравья» незаменимым помощником коммунальщиков при уборке

пешеходных зон, парков, набережных и узких улиц.

«Планируются расширение производства и модернизация с целью создания большего разнообразия вариантов электромобиля «Муравей» за счет увеличения скорости и грузоподъемности, комплектации агрегатами, дополнительными опциями, как, например, щетка-пылесос, – рассказывает Евгений Дронов. – У этой машины прекрасные перспективы. В день 100-летия со дня основания музея-усадьбы Льва Толстого «Ясная Поляна» новый «Муравей» поступил на службу этой заповедной земли. Надо полагать, что такое экологически безопасное транспортное средство пригодилось бы многим».

Грамотность выбранной Туламашзаводом стратегии, ориентированной на производство высококачественной отечественной продукции, способной составить достойную конкуренцию импортной, на пленарном заседании XVI Всероссийского форума-выставки «Госзаказ», которое прошло в Москве на территории ВДНХ весной 2021 года, подтвердил заместитель председателя Правительства РФ Юрий Борисов.

Однако все это было бы невозможно без обновления производства и применения современных технологий. «Мы внедряем аддитивные технологии, или технологии послойного синтеза, – это одно из наиболее динамично развивающихся направлений цифрового производства. Они позволяют на порядок ускорить НИОКР и решение задач подготовки производства, а в ряде случаев уже активно применяются и для производства готовой продукции», – поясняет Евгений Дронов. В настоящее время на Туламашзаводе создан отдел новых и прогрессивных технологий. Еще одно направление, которое будут активно развивать на заводе, – роботизация.

Ценные кадры

Руководство Туламашзавода уделяет значительное внимание повышению производительности труда, развитию кадров и обеспечению достойной жизни сотрудников предприятия. В компании уже много лет работает собственный учебный центр, где работники повышают квалификацию, а молодые люди получают шанс приобрести дефицитную рабочую специальность. Кроме того, предприятие способствует развитию материально-технической базы вузов и с удовольствием принимает студентов на практику, а также внедряет в производство научные разработки Тульского государственного университета. О грамотной социальной политике Туламашзавода говорит и то, что на предприятии сформировались десятки рабочих династий, общий трудовой стаж некоторых из которых насчитывает более 200 лет.

Для молодых работников на предприятии создан Совет молодых специалистов и рабочих (СМСиР), который помогает пройти адаптацию на производстве и закрепиться на новом рабочем месте. Молодые специалисты, начинающие работать в АО «АК «Туламашзавод», проходят стажировку и обучаются в Школе молодого инженера и молодого водителя. Курс предусматривает изучение технологии производства, экономических вопросов, проблем экологии и охраны окружающей среды и дает шанс на карьерный рост каждому.

Самым ярким продуктом «Гражданки» для Туламашзавода стал грузовой электромобиль «Муравей», который выпускается с 2019 года. Легкий электрокар может передвигаться по цехам и складам с безопасной скоростью 20 км/ч



ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарёва: измеряй и контролируй

А.И. Глухарев



Более полувека ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева обеспечивает всю военную авиацию и ракетно-космические объекты датчиками, без которых не состоялся бы ни один полет. Сегодня компания уверенно продолжает продвигать свою продукцию двойного назначения на рынке гражданской инновационной техники.

Текст: Константин Горшков

В

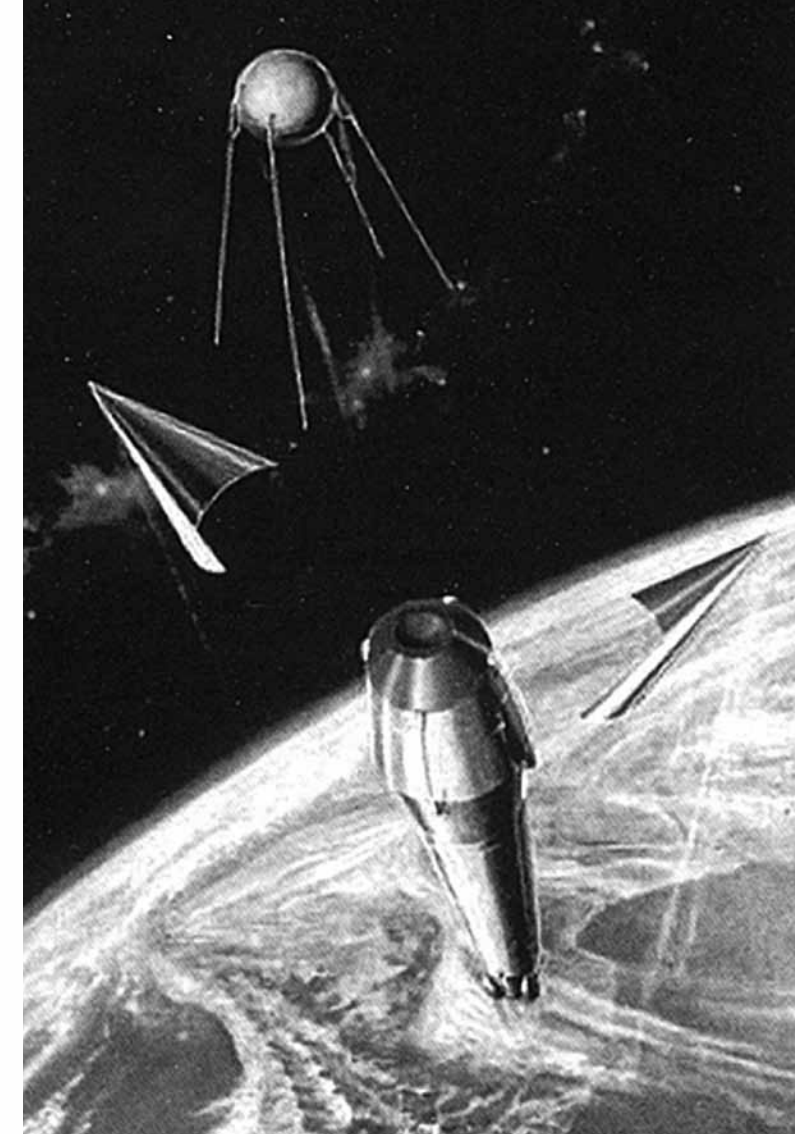
В нынешнем году в число лидеров второго национального рейтинга диверсификации предприятий ОПК «Лидерство на гражданских рынках» вошло энгельское АО ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева. Предприятие заняло почетное второе место. Этот успех еще более значим, если вспомнить, что год назад это ОКБ находилось на пятой строчке рейтинга, учрежденного Промсвязьбанком. Стать одним из флагманов диверсификации производства предприятию удалось благодаря продуманной долгосрочной программе по выпуску продукции гражданского и двойного назначения.

Датой основания ОКБ «Сигнал» считается 1954 год – тогда в саратовском поселке Приволжский был создан филиал Государственного союзного опытно-конструкторского бюро

(ГС ОКБ-213), ему присвоили наименование п/я 12. Новое предприятие, в штате которого числилось чуть больше 40 человек, разместили в одном из корпусов Энгельского мясокомбината. Несмотря на столь спартанские условия и скромный статус филиала, КБ вскоре стало головным предприятием в авиационной промышленности по разработке приборов измерения и контроля давления двигателей.

Середина 1950-х – это время бурного развития реактивной авиации, освоения ракетной техники, первых космических запусков. Поэтому перед новым коллективом открывался непочатый край работы. В 1957 году его возглавил выдающийся конструктор и организатор производства Александр Иванович Глухарев. Человек неумной энергии, бесконечно преданный своему делу, Глухарев, по сути, стал не только создателем нового предприятия, но и автором теоретических основ проектирования приборов для измерения давления в жестких эксплуатационных условиях. Под его руководством были организованы бюро нормализации и стандартизации, электротехническая лаборатория, испытательная лаборатория, лаборатория чувствительных элементов, группа по испытательному оборудованию, конструкторский отдел, комплексные конструкторские бригады и исследовательские лаборатории. Детищем Глухарева стала и научно-экспериментальная база, которая дала возможность оценивать качественные характеристики проектируемых приборов.

Предприятие испытывало кадровый голод: авиационные институты не готовили специалистов по приборам для измерения давления. Тогда Глухарев сам организовал обучение. Он набрал молодых инженеров и создал для них образовательную систему, согласно которой каждый проходящий в ОКБ проходил под руководством



наставника обязательную стажировку на всех основных участках предприятия и только потом приступал к работе по своей специальности. Так сложилась «школа Глухарева», через которую прошли десятки конструкторов.

В эти годы ОКБ разрабатывает для авиационной и ракетно-космической техники малогабаритные датчики давления, датчики повышенной точности, датчики контроля работы двигателей, индуктивные датчики давления, индуктивные манометры, сигнализаторы давления, датчики – индикаторы кислорода. Созданными на предприятии устройствами оснащались самолеты Ту-134, МиГ-25, вертолеты Ми-2. Выпущенные ОКБ приборы обеспечили успешную работу телеметрической и регистрирующей аппаратуры на ракете-носителе «Восток» с первым искусственным спутником Земли, а затем и с первым космонавтом

Датой
основания
ОКБ «Сигнал»
считается
1954 год



на борту Юрием Гагариным.

Уже тогда Александром Глухаревым были заложены основы диверсификации производства, актуальные и поныне. Он настаивал на том, что все разработки ОКБ должны быть основаны на принципах внутрипроектной и межпроектной унификации. Это позволяло использовать созданные на предприятии приборы на разных типах оборонной и гражданской техники: баллистических ракетах и судах на подводных крыльях,



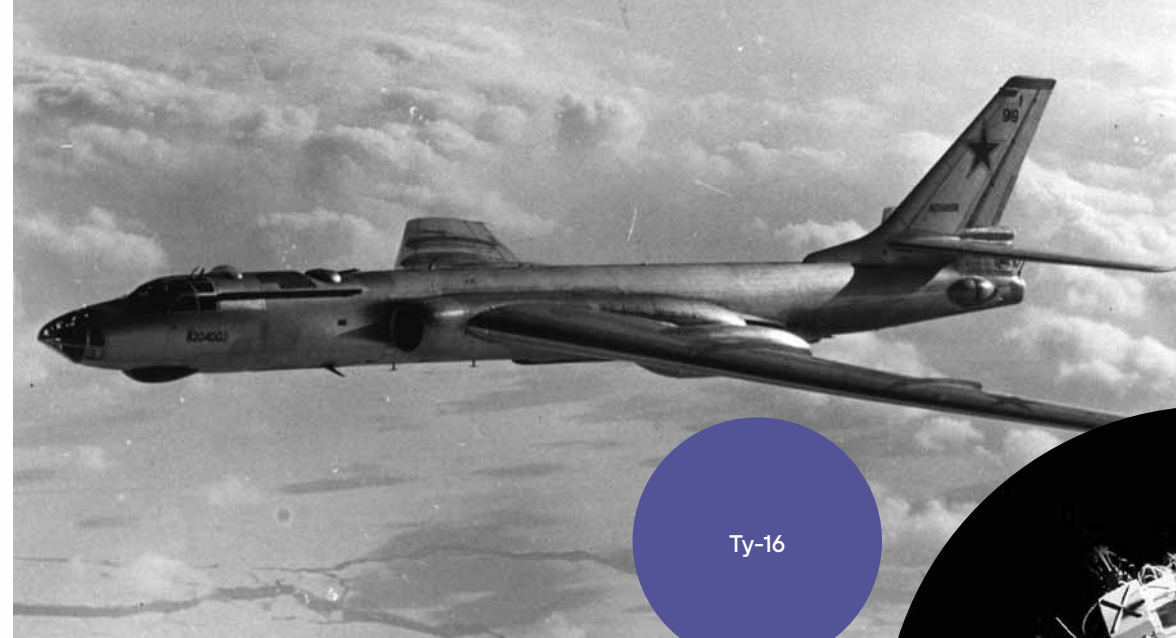
танках и газоперекачивающих станциях, космических скафандрах и тепловозах. Столь дальновидный подход давал возможность силами одного серийного завода обеспечить необходимыми приборами разнообразные отрасли оборонной и гражданской промышленности и экономить значительные средства.

НОВЫЕ ЗАДАЧИ

Следующее десятилетие стало для предприятия этапом интенсивного роста. Оно было преобразовано в самостоятельное ГС ОКБ-878, Александр Глухарев получил должность главного конструктора. В 1962 году для ОКБ построили отдельный корпус. Постоянно наращивались научно-производственные мощности. В составе ОКБ появились: участок макетирования, лаборатория измерительных средств, бригада по потенциометрическим датчикам, группы по точным датчикам, по малогабаритным датчикам, по сигнализаторам и реле, по дистанционным манометрам, по гидропульсаторам и вибростендам.

В это время на предприятии разрабатывают разнообразную аппаратуру контроля давления для самолетов типов Ту, МиГ, вертолетов Ми. Новые задачи у предприятия появляются в связи с освоением космоса и изучением других планет. Созданные здесь приборы побывали на Луне,

Советская ракета-носитель сверхтяжелого класса Н-1



Tu-16

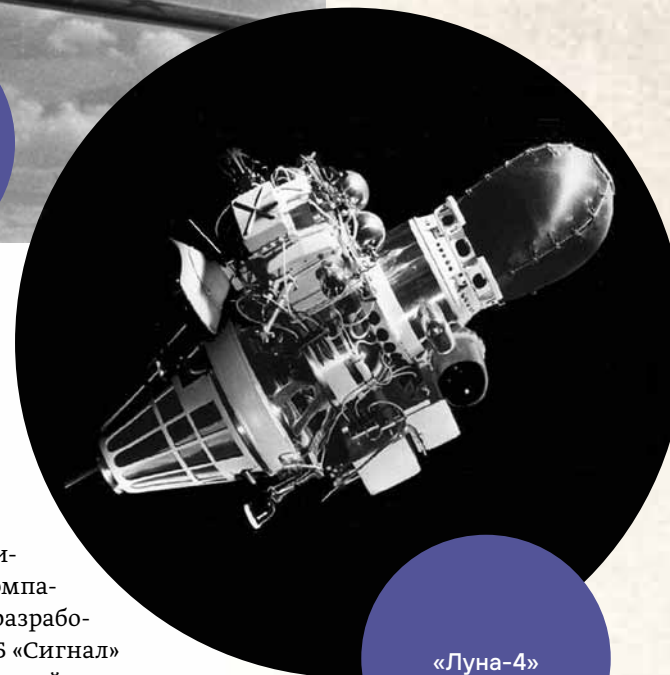
Марсе, Венере, отлично показав себя в чрезвычайно жестких условиях эксплуатации.

В 1966 году ОКБ было переименовано в п/я А-7626, предприятие получило и открытое наименование – Приборостроительное конструкторское бюро (ПКБ) «Сигнал». Аппаратурой, произведенной на «Сигнале», оснащали не только самолеты и вертолеты советских ВВС, но и воздушные суда гражданской авиации: реактивный Ту-154, турбореактивный Як-40, турбовинтовой Ан-24, а также новые ракеты-носители «Восход» и «Союз».

В середине 1960-х на «Сигнале» трудились уже более 400 человек. Высокопрофессиональный коллектив, собранный Глухаревым, был способен решать задачи любой сложности. Именно поэтому предприятию поручили разработку нового направления – создание приборов сигнализации срыва потока в авиационных двигателях (помпажа). Это опасное явление, возникающее в двигателях воздушного судна, может привести к разрушению силовой установки и крушению самолета. Для предотвращения катастрофы

у экипажа есть очень небольшой запас времени. Поэтому столь важно было создать приборы, сигнализирующие о начале помпажа. Такие датчики разрабатывали инженеры ПКБ «Сигнал» 60 лет назад, и они серийно выпускаются до сих пор.

Уже в составе Энгельсского производственного объединения «Сигнал», образованного вместе с серийным заводом в 1977 году, ОКБ ежегодно создавало и передавало в серийное производство 12-15 типов приборов. Энгельскими конструкторами был спроектирован комплекс аппаратуры для советского орбитального многоразового корабля «Буран», датчиками ОКБ «Сигнал» оснащали двигатели пассажирских самолетов Ил-96, Ту-204, Як-42, армейских машин МиГ-29М, Су-27, Су-32, Су-35, советскую орбитальную станцию «Мир». Приборы, разработанные на «Сигнале», использовались на более чем 9700 типах объектов военного и гражданского назначения.



«Луна-4»

Аппаратурой, произведенной на ПКБ «Сигнал», оснащали не только самолеты и вертолеты советских ВВС, но и воздушные суда гражданской авиации



С 2005 года решениями общего собрания акционеров и совета директоров практически вся прибыль предприятия, включая дивиденды акционеров, направляется на развитие компании



Распад СССР, либерализация цен и переход к рыночной экономике ввергли Россию и ее промышленность в глубочайший кризис.

90-е годы прошлого века стали настоящим испытанием на прочность как для сотрудников предприятия, так и для его руководства. В 1992 году резкое снижение, а вскоре и полное отсутствие госзаказа на оборонную продукцию стало сопровождаться сокращениями сотрудников, прогрессировал спад производства, росли долги по зарплате. В 1994 году ОКБ «Сигнал» было акционировано в самостоятельное предприятие. Предприятие буквально училось жить в новых экономических условиях, когда без внешнего государственного управления

и финансирования нужно было планировать деятельность, искать заказы, регулировать финансовые потоки и осваивать производство, считать затраты, отвечать за выплату заработной платы сотрудникам.

И все же тот запас прочности, который был заложен основателями предприятия, востребованность продукции разными отраслями промышленности, развитие собственного позаканного мелкосерийного производства – все это позволило ОКБ «Сигнал» выдержать непростые испытания. Предприятию удалось сохранить костяк коллектива, научные и производственные мощности, уникальные традиции отечественного приборостроения и уже к 2000 году преодолеть глубокие кризисные явления середины



Подготовка кадров

На рубеже веков, испытывая нехватку квалифицированных кадров, предприятие вновь занялось самостоятельной подготовкой специалистов. Для этого пришлось налаживать связи со школами и вузами. ОКБ «Сигнал» помог Энгельсскому промышленно-экономическому техникуму организовать современную производственную базу, где теперь проходят практику будущие токари, сварщики, фрезеровщики, монтажники, получающие за время обучения хорошие навыки в работе с оборудованием. Подготовкой кадров ОКБ «Сигнал» занимается и в тесной кооперации с Саратовским государственным техническим университетом, многие выпускники которого, работая на предприятии, продолжают учебу в аспирантуре без отрыва от производства. Кадровая служба ОКБ регулярно организует выездные стажировки или приглашает необходимых специалистов для проведения обучения в стенах предприятия. Молодые конструкторы ОКБ «Сигнал» – постоянные участники международного форума «Инженеры будущего». А ранняя профориентация будущих приборостроителей начинается с первоклашек!



1990-х годов, обеспечить рост объемов выпуска продукции и капитализации компании.

ЛИДЕР ОТРАСЛИ

С 2005 года решениями общего собрания акционеров и совета директоров практически вся прибыль предприятия, включая дивиденды акционеров, направляется на развитие компании. На предприятии приняли комплексную программу развития, согласно которой происходит глубокая реконструкция, поэтапное техническое перевооружение производства с заменой устаревшего технологического, обрабатывающего и испытательного оборудования, строительство новых научных, производственных, технических и административных площадок.

В 2004–2007 годах ЭОКБ «Сигнал» им А.И. Глухарева получило ряд лицензий, которые позволили ему продолжать работать на рынке приборостроения и подтвердили высокий профессиональный статус предприятия. Среди них: лицензия на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну; лицензия на разработку

и производство оборудования для атомных электростанций; лицензия на разработку, производство, испытания и ремонт авиационной техники.

Вкладывая полученную прибыль в оснащение предприятия современными высокопроизводительными металлообрабатывающими станками и центрами, уникальным технологическим и испытательным оборудованием, высокоточными контрольно-измерительными приборами, ОКБ «Сигнал» постоянно наращивает производственные мощности. На предприятии реализован весь технологический цикл создания датчиковой аппаратуры, позволяющий проводить углубленные исследовательские работы, разработку и изготовление образцов, их всесторонние испытания и производить серийный выпуск разработанных изделий.

Сегодня предприятие занимает лидирующие позиции в России в области создания и производства приборов измерения и контроля давления для авиационной, ракетно-космической и морской техники, а по значительному ряду изделий остается единственным в стране производителем.



ПО ПУТИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ

Одним из главных резервов роста компании, залогом ее устойчивого развития руководство ОКБ «Сигнал» считает диверсификацию производства. В портфеле заказов предприятия значительную долю всегда занимала продукция гражданского и двойного назначения. Сегодня требования рынка диктуют необходимость расширения ассортимента таких изделий. С диверсификацией производства тесно связана и задача импортозамещения, актуальная для многих отраслей российской промышленности. ОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева, обладающее уникальным опытом приборостроения, располагающее современным высокотехнологичным оборудованием, создавшее коллектив, состоящий из специалистов высочайшего класса, имеет хорошие перспективы и несомненные преимущества на разных сегментах рынка гражданской продукции.

Новый импульс диверсификации производства ОКБ «Сигнал» получило, пройдя жесткий отбор

Фонда развития промышленности. В 2016 году предприятие представило на рассмотрение экспертному совету ФРП крупный инвестиционный проект, предполагающий разработку и производство датчиков для нужд гражданской авиации и других промышленных отраслей. Специалисты ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева продемонстрировали совету убедительные наработки и инновации, свидетельствующие о том, что компании по силам создать комплекс аппаратуры, которая по своим характеристикам не уступит лучшим образцам зарубежной техники, а по стабильности работы и точности даже превзойдет их. Это позволило предприятию получить от Фонда развития промышленности 200 млн руб. в виде займа на льготных условиях. Такую же сумму ОКБ «Сигнал» инвестировало самостоятельно. Приборами, созданными в ходе реализации этого проекта, будут оснащаться системы кондиционирования воздуха, противопожарные, противообледенительные системы, вспомогательные силовые установки, газотурбинные авиадвигатели, поршневые двигатели беспилотников.

Инвестиции Фонда развития промышленности дали предприятию возможность за последние четыре года разработать и запустить в серию более 30 новых типов высокоточных, высокостабильных датчиков и сигнализаторов для гражданской авиации. Среди них уникальные запатентованные приборы: линейный сигнализатор пожара/перегрева и созданные совместно с Новосибирским заводом полупроводниковых приборов «Восток» тензорезистивные полупроводниковые элементы. Эта продукция чрезвычайно востребована производителями российских воздушных судов – новейших пассажирских самолетов, в том числе «Сухой Суперджет 100», вертолетов Ми-38, Ми-8, «Ансат». Датчики энгельсского предприятия будут использованы и в новейших российских

авиадвигателях ПД-14. Реализация проекта позволит заместить аналогичное оборудование таких иностранных компаний, как Kulite, Druck, Auxitrol, ADZNagano, Curtiss-Wright, Meggitt. После выхода нового производства на проектную мощность доля ОКБ «Сигнал» на российском рынке датчиковой аппаратуры для авиации увеличится с 40 до 70–80%, а в сегменте линейных сигнализаторов пожара и перегрева – до 100%.

Еще одним перспективным направлением диверсификации для ОКБ «Сигнал» станет запуск нового конвейера по выпуску пьезоэлектрического линейного датчика веса для комплексов весогабаритного контроля (ВГК) на автодорогах. На следующем этапе предприятие планирует перейти к производству самих комплексов ВГК – на закупку 900 таких комплексов в рамках нацпроекта «Безопасные дороги» из федерального бюджета уже выделены соответствующие средства.

К 2026 году ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева планирует увеличить объемы производства до 2 млрд руб. Оборот предприятия вырастет в 1,8 раза, а мощность достигнет более 7000 новых приборов в год.

Стремясь полнее реализовать свой инновационный потенциал, ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева осваивает новые для себя рынки гражданской продукции. Компания намерена занять достойное место в сегменте производства медицинской техники. В планах – изготовление инструмента и комплектующих для проведения ортопедических операций, а также ортопедического диагностиче-

ского оборудования, терапевтических ортопедических устройств и средств. Проект будет реализовываться в тесной кооперации с Саратовским государственным медицинским университетом, который займется клиническим опробованием и продвижением продукции. Уже изготовлены опытные образцы изделий для проведения артропластики и остеосинтеза.



ВЛАДИМИР АРХИПОВ,
генеральный директор
АО ЭОКБ «Сигнал»
им. А.И. Глухарева

«На протяжении последних пяти-семи лет одним из главных направлений работы нашего предприятия были развитие диверсификации производства и разработка изделий в рамках стратегии импортозамещения. Большая помощь в этой работе была оказана со стороны Фонда развития промышленности, которая позволила нам реализовать проект «Разработка и производство высокоточных высокостабильных датчиков давления, температуры, сигнализаторов систем пожарной защиты для гражданской авиационной техники в целях импортозамещения». Выделенные под этот проект средства были вложены в развитие предприятия. Мы построили новые производственные корпуса, закупили более 300 единиц современного высокопроизводительного оборудования, основательно подготовились к серийному освоению уже разработанных изделий. В этом году ЭОКБ «Сигнал» им. А.И. Глухарева полностью вернул заемные средства в Фонд развития промышленности. В ходе реализации проекта мы получили большой научно-технический задел, который даст предприятию возможность уверенно осваивать рынок продукции гражданского назначения. Разработанные нашими специалистами приборы найдут свое применение на пассажирских воздушных судах российского производства и перспективных отечественных авиадвигателях».



**К 2026 году ЭОКБ «Сигнал» планирует
увеличить объемы производства до 2 млрд руб.
Оборот предприятия вырастет в 1,8 раза, а мощность
достигнет более 7000 новых приборов в год**



Ковровский электромеханический завод: более 120 лет высоких технологий

Ковровский электромеханический завод, основанный в конце XIX века, сегодня является единственным в России предприятием по выпуску современных электронных и гидравлических систем для военной и специальной техники. Завод активно наращивает долю гражданской продукции в общем объеме производства и успешно реализует программы импортозамещения. Во втором рейтинге диверсификации российских предприятий ОПК «Лидерство на гражданских рынках» АО «КЭМЗ» занял третье место.



Ковровский электромеханический завод ведет свою историю с 1898 года. Основанное как Чугунолитейная мастерская купца Семена Шкинева и переименованное в 1903 году в «Товарищество Ковровского чугунолитейного и механического заводов», предприятие изначально специализировалось на выпуске механических самоткацких станков, шпульных печаточных и мотальных машин, гидравлических прессов, различных частей для машин и двигателей.

Формирование основного профиля завода заканчивается в 30-е годы XX века – выпуск механических топок под уголь, торф, щепу и сланец для тепловых электростанций. Кроме этого, здесь выпускаются и пятитонные шахтные мельницы для измельчения топлива.

8 мая 1940 года решением Совнаркома СССР утверждено строительство мощного топочного завода на базе уже существующего, с выделением из бюджета порядка



64 млн рублей, однако планы нарушает Великая Отечественная война. Нужды фронта требуют немедленного изменения профиля, и предприятие становится филиалом № 2 завода имени Киркижа (ныне завод им. В.А.Дегтярева). Особо важным этапом в сложные для страны годы являются освоение и выпуск специальных станков – стволосверловочных и стволонarezных. Уже в первые годы войны был спроектирован и изготовлен станок для обработки боевой личинки ручного пулемета Дегтярева. А всего за годы войны изготовлено свыше 4000 станков.

Завод вновь обретает самостоятельность в 1946 году: приказом министра вооружения СССР № 255 от 28 августа станкостроительный филиал завода имени Киркижа выделен в отдельное предприятие. В 1947-1949 годах продолжается производство станков, ставится на производство новый 50-тонный гидравлический пресс П-452 для прессования резиновых и пластмассовых изделий.

В 1965 году утверждается проект по реконструкции завода и созданию мощностей литья, производства пластмасс, резинотехнических изделий, термообработки, гальвано- и лакокрасочных покрытий с обеспечением культуры производства и улучшением условий труда. Сборочные цеха оснащаются конвейерами

Особо важным этапом в сложные для страны военные годы являются освоение и выпуск заводом специальных станков — стволосверловочных и стволонarezных

с программируемым циклом. Опережая крупнейшие предприятия страны, завод производит сборку гироскопических приборов на конвейере в цехах с микроклиматом. 30 июня 1966 года предприятие переименовывают в Ковровский электромеханический завод.

К 1976 году КЭМЗ выпускает 257 наименований приборов самого широкого применения – от стабилизаторов до навигационной аппаратуры сухопутных подвижных систем и геолого-разведки, гаммы гидро-машин для танков, ракетной техники, судов





и гражданских объектов.

15 сентября 1976 года Указом Президиума

Верховного Совета СССР за большие заслуги в создании и освоении новой техники Ковровский электромеханический завод награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Работа по серийному производству приборов для оборонной промышленности велась в тесном сотрудничестве с ведущими научными центрами страны: Центральным научно-исследовательским институтом автоматики и гидравлики (Москва), Всероссийским научно-исследовательским институтом «Сигнал»

(Ковров), Конструкторским бюро приборостроения имени академика А.Г. Шипунова (Тула).

В 90-е годы XX века происходит сложный процесс приватизации, в результате которого предприятие получает статус открытого акционерного общества. Несмотря на трудности, в те же годы сотрудничество с фирмой «Гидролюкс» (Люксембург) позволяет сделать настоящий прорыв в технологии производства управляющих гидравлических устройств.

В настоящее время КЭМЗ (входит в холдинг НПО «Высокоточные комплексы» Госкорпорации Ростех) является единственным предприятием РФ по выпуску современных электронных и гидравлических систем для военной и специальной техники. АО «КЭМЗ» изготавливает системы стабилизации основного и вспомогательного вооружения для танков Т-72, Т-80, Т-90 всех модификаций, боевых машин пехоты БМП-2, БМП-3, бронетранспортеров БТР 82-А, БТР-82АМ. Также на предприятии выпускают широкий спектр гироскопических приборов, систем навигации и топографического ориентирования для различных образцов военной и специальной техники, информационно-управляющие

системы шасси, гидрообъемные передачи механизмов поворота и гидравлические системы управления трансмиссий специальных машин, модернизированные приводы наведения вооружения для кораблей Военно-Морских Сил РФ.

ПО ПУТИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ

Двухтысячные ознаменовались на КЭМЗ серьезным прорывом – завод приступает к выпуску гражданской продукции и наращиванию ее доли в общем объеме производства. Такие задачи поставил перед всей оборонной отраслью Президент России Владимир Путин.

Самая узнаваемая гражданская продукция КЭМЗ – мини-погрузчики и тракторы, выпускаемые под маркой ANT. Ковровские «Муравьи» отлично зарекомендовали себя как в городской среде, так и в сельском хозяйстве.

«Сейчас мы продолжаем локализацию производства сельскохозяйственного колесного трактора ANT 4135F второго тягового класса, согласно подписанному с Минпромторгом России специальному инвестиционному контракту. По графику СПИК локализуется производство узлов и компонентов трактора, доля отечественных компонентов достигла 42%, более 330 тракторов поставлены государственным и коммерческим заказчикам», – рассказывает Владимир Родионов, генеральный директор АО «КЭМЗ».

За минувший год разработана необходимая техническая документация на передний мост и трансмиссию трактора ANT 4135F. В этом направлении КЭМЗ работает в партнерстве с Ярославским моторным заводом,



ВЛАДИМИР РОДИОНОВ,
генеральный директор
АО «КЭМЗ»

«Конечно, как и другим предприятиям ОПК, нам было непросто перестроиться на «гражданские рельсы». Но мы справились и уже не один год успешно реализуем программы диверсификации и импортозамещения гражданской продукции. В данный момент доля «гражданки» у нас составляет более 20%. Работа ведется по нескольким направлениям: строительство-дорожное и сельскохозяйственное машиностроение, станкостроение, производство гидравлических систем».

ЗАО «Камминз КАМА» (совместное предприятие, созданное корпорациями ПАО «КАМАЗ» и Cummins Inc. в г. Набережные Челны), ФГУП «НАМИ». «На сегодняшний день мы ведем переговоры с нашими партнерами и готовимся к выпуску образцов локализуемых компонентов. По графику СПИК локализация переднего моста трактора завершится в 2022 году, в 2023 году – трансмиссии и в 2024-м ковровский красный «Муравей» станет полностью отечественным», – отметил Владимир Родионов.

В течение 2020 года продолжались работы по локализации мини-погрузчиков ANT 1000 и фронтального мини-погрузчика ANT 3000. «Тысячник» получил акт экспертизы Торгово-промышленной палаты, подтверждающий статус российской продукции.

Специальный инвестиционный контракт с Министерством промышленности и торговли планируется продлить до 2028 года,



Двухтысячные стали прорывными для КЭМЗ — завод приступает к выпуску гражданской продукции и наращиванию ее доли в общем объеме производства

Ставка на гидравлику

Отдельное направление работы КЭМЗ – производство гидравлических систем и узлов. У завода большой багаж знаний именно в гидравлике. Более 50 лет назад предприятие приступило к производству гироскопических и гидравлических систем для различных образцов техники, выпускаемых оборонной промышленностью.

К новому направлению подошли системно: решили, что «сосредотачиваться» только на отдельных узлах не имеет смысла. Итог кропотливой работы – производство гидравлических систем и узлов для станков, дорожной, лесозаготовительной, строительной и сельскохозяйственной техники. В том числе освоение производства гидростатической трансмиссии для подметально-вакуумной машины ВКМ2000 (производства компании «Меркатор-Калуга»). Трансмиссия состоит из гидравлического мотора и гидравлического насоса, обеспечивающих все режимы передвижения машины.

«Вся необходимая техническая документация, в том числе сертификаты соответствия и акты экспертизы производства, получены. Более того, благодаря ковровским комплектующим калужская машина получит статус «российского производства», – говорит Владимир Родионов. – Сейчас первые образцы гидростатической трансмиссии проходят ресурсные испытания. До конца года в Калугу будет отправлено 60 систем производства КЭМЗ».

Активная работа по поиску партнеров в данном направлении продолжается. Сейчас у КЭМЗ – контракты с холдингом «Объединенная машиностроительная группа», компаниями из Калуги, Ярославской области и рядом других.



добавив в него производство новых линеек мини-погрузчиков ANT 800 и ANT 1200.

На дочернем предприятии КЭМЗ – заводе РАСКАТ в городе Рыбинске Ярославской области – выполнены подготовительные работы по организации процесса сборки мини-погрузчика ANT 750. В стадии завершения – производственная линия по выпуску металлоконструкций для всей техники КЭМЗ.

Сегодня наибольшей популярностью у потребителей пользуются катки РАСКАТ современной серии RV, которые являются результатом инновационной деятельности АО «РАСКАТ» в области дорожного машиностроения. Они составляют реальную альтернативу каткам зарубежного производства. Для них характерны повышенная функциональность, высокая производительность, надежность и безопасность. Они просты в обслуживании, экономичны, полностью соответствуют экологическим требованиям, удобны в управлении и комфортны.

БОЛЬШИЕ ПЛАНЫ

Дальнейшие планы Ковровского электромеханического завода – увеличивать объемы выпуска и, что особенно важно, повышать потребительские свойства

тракторов и мини-погрузчиков марки ANT. Параллельно идут работы по увеличению грузоподъемности погрузчиков и по созданию комфортных условий труда оператора. Все это вкупе позволит в конечном итоге повысить производительность машин.

«Все мировые производители используют возможность повышения производительности именно за счет комфорта, – поясняет Владимир Родионов. – Если водителю, скажем, того же мини-погрузчика удобно работать – он будет меньше уставать, производительность его труда, а, соответственно, и техники вырастет. Ковровские «Анты» по производительности уже сейчас не уступают большинству аналогов в своем классе, и на достигнутом уровне мы останавливаться не собираемся».

Оптимистичные планы у предприятия по развитию экспортных поставок. Техника марки ANT продается в страны СНГ (Казахстан). Совсем недавно был заключен контракт на поставку тракторов ANT 4135F в Венесуэлу.

Станкостроение – еще одно приоритетное направление работы КЭМЗ в рамках диверсификации. В настоящее время предприятие производит широкую гамму многофункциональных токарных, фрезерных и токарно-фрезерных обрабатывающих центров с система-

ми цифрового программного управления. Эта суперсовременная высокоточная техника работает как в цехах предприятий холдинга «Высокоточные комплексы», так и других предприятий Госкорпорации Ростех.

ДЕЛО ПОКОЛЕНИЙ

Социальная политика для руководства Ковровского электромеханического завода всегда во главе угла. «Если мы не будем заботиться о своих кадрах, значит, рано или поздно потеряем свои компетенции, – говорит Владимир Родионов. – Я убежден, что сплоченный, профессиональный коллектив специалистов – это залог успешного будущего».

К услугам заводчан – современный многофункциональный медицинский центр, турбаза и оздоровительный лагерь. Предоставляются льготы на санаторно-курортный отдых.

Так что работают на Ковровском электромеханическом заводе целыми династиями, а молодые выпускники колледжей и вузов с удовольствием становятся новыми членами дружной семьи КЭМЗ.

Завод активно помогает городу, участвуя во всех социально-значимых проектах, в том числе строительстве храма в честь Святого князя Владимира.



**Работают
на Ковровском
электромехани-
ческом заводе
целыми
династиями,
а молодые
выпускники
колледжей и вузов
с удовольствием
становятся
новыми членами
дружной семьи
КЭМЗ**





«ЧПО им. В.И. Чапаева»: от боеприпасов к новым гражданским проектам

Чебоксарское производственное объединение имени В.И. Чапаева – одно из старейших предприятий Чувашской Республики. Основанное как завод по выпуску военной пиротехники, сегодня предприятие выпускает широкий спектр изделий военного, гражданского и двойного назначения. Во втором национальном рейтинге диверсификации российских оборонных предприятий «Лидерство на гражданских рынках» АО «ЧПО им. В.И. Чапаева» уверенно вошло в число лучших, заняв четвертое место.

Строительство завода по выпуску мощных средств военной пиротехники дальнего действия было предусмотрено третьим пятилетним планом, утвержденным Советом народных комиссаров СССР. В апреле 1938 года в семи километрах от города Чебоксары началось строительство объекта № 532, который в июле 1939 года был переименован в завод № 320. Строили завод представители многих народов: Чувашской, Татарской, Марийской, Мордовской АССР, Горьковской, Ульяновской, Куйбышевской областей, а также Украинской ССР. Однако трагическая дата 22 июня 1941 года смешала все планы. Первую очередь завода решено было немедленно пустить в строй. Решением Народного комиссариата боеприпасов были определены проектная мощность и основная номенклатура изделий: зажигательные

и осветительные бомбы и снаряды, трассеры, дымовые шашки.

Для успешного выполнения оборонного заказа необходимо было укомплектовать завод обученными специалистами. Для этого были сформированы курсы, а затем школы фабрично-заводского обучения, где готовили рабочих по четырем направлениям: подготовка компонентов и составов, прессование, сборка специзделий, ремонт оборудования. С целью сближения научно-исследовательских работ с производством при заводе был создан филиал НИИ. Для оказания помощи в запуске первой очереди завода, налаживания производства боеприпасов, обучения молодых инженерно-технических работников на завод были направлены специалисты высокой квалификации – группа инженеров и преподавателей МХТИ, специалисты Дзержинского завода № 80, которые значительно ускорили темпы выхода завода на проектную мощность.



МИХАИЛ РЕЗНИКОВ,
генеральный директор
АО «ЧПО им. В.И. Чапаева»

«Исходя из поставленных Президентом РФ задач по выпуску организациями ОПК высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения, ориентированной на экспорт, в рамках единой холдинговой политики Государственной корпорации Ростех и АО «Технодинамика» акционерное общество «Чебоксарское производственное объединение имени В.И. Чапаева» реализует новую стратегию развития на период до 2025 года. Среди ее приоритетов – глубокая модернизация и развитие производственных мощностей, создание новых технологических компетенций, позволяющих внедрять конкурентную гражданскую продукцию; развитие боеприпасной продукции по полному циклу собственного производства (от материалов и компонентов до готового изделия); диверсификация и плановое наращивание объемов выпуска гражданской продукции с ростом ее доли в структуре до 45%, освоение новых рынков сбыта, расширение географии продаж. Большое внимание уделяется повышению промышленной безопасности и культуры производства, созданию автоматизированных производственных комплексов, позволяющих исключить ручной труд и вывести персонал из опасных зон. И, наконец, безусловно важным является развитие инновационного и научно-технического потенциала за счет повышения квалификации и подготовки молодых специалистов, омоложения коллектива предприятия».



В послевоенные годы предприятие наряду с производством боеприпасов быстро освоило выпуск гражданской продукции

ТРУДНЫЕ ВОЕННЫЕ ГОДЫ

Осенью 1941 года было построено восемь производственных зданий, и техническая готовность производственных объектов достигала 50%. Но, несмотря на это, 15 октября 1941 года были изготовлены и приняты военной приемкой четыре вида боеприпасов: зажигательные авиабомбы ЗАБ-ТГ-50, ЗАБ 100-ЦК, фотоавиабомбы ФОТАБ-35 и 45-миллиметровые осколочно-трассирующие снаряды к пехотной пушке. В ноябре-декабре 1941 года ценой невероятных усилий рабочих пока еще недостроенного завода были изготовлены первые тысячи единиц боеприпасов.

Наряду со строительством производственных корпусов велось строительство жилого массива вблизи предприятия и объектов социального назначения. За короткий срок были построены железнодорожная ветка, шоссейная дорога с брусчатым покрытием, школа на 160 учеников, детский сад, рабочий клуб, шесть каменных домов, восемь деревянных, четыре рубленых барака, 16 каркасных бараков. На 1 января 1942 года в поселке при заводе вместе с семьями проживали более 4000 человек.

1 ноября 1941 года Государственная комиссия приняла первую

очередь завода в промышленную эксплуатацию. В мае 1942 года была введена в эксплуатацию вторая очередь завода. На начало 1943 года завод уже выпускал более 15 наименований военной продукции.

В годы войны широкий размах получило социалистическое соревнование комсомольско-молодежных бригад за право носить почетное звание «фронтовых». Они работали по 12 часов с большой самоотдачей, с чувством глубокого патриотизма и, не считаясь со временем, по окончании рабочего дня шли грузить изготовленные боеприпасы в вагоны для отправки на фронт. На 1 января 1944 года было сформировано 48 комсомольско-молодежных бригад. Лучшими были комсомольская молодежная бригада, руководимая Марией Колотилиной, и бригада Берехастова К.Г., работавшая на первой фазе снаряжения САБ-100-55.

За трудовой героизм в годы Великой Отечественной войны один работник завода награжден орденом Красной Звезды, 10 человек – орденом «Знак почета», 2815 человек награждены медалью «За трудовую доблесть в Великой Отечественной войне», 172 человека – медалью «За трудовое отличие». Численность работников на начало 1945 года составляла около 4000 человек.

НА МИРНЫХ РЕЛЬСАХ

В послевоенные годы предприятие наряду с производством боеприпасов быстро освоило выпуск гражданской продукции. На 1 июля 1946 года в производстве завода значилось 20 наименований товаров широкого потребления. Позднее были созданы производственные мощности по выпуску стиральных машин, трудоемкость которых была наименьшей по сравнению со всеми машинами такого класса, выпускаемых в СССР. Всего за годы работы внедрено и выпущено 17 моделей стиральной машины «Волга» общим количеством свыше 10 млн единиц.

В 1960 году было освоено два новых вида продукции гражданского направления – фейерверки и формовые резиновые игрушки, в том числе детские мячи из резины на основе натурального каучука. А в следующем году на базе резинотехнического производства создан цех по производству формовых и неформовых резинотехнических изделий, бездорновых напорных рукавов. В 1967 году организован цех для производства гидроакустических покрытий мощностью 3000 тонн в год. На сегодняшний день АО «ЧПО им. В.И. Чапаева» – единственный в России серийный производитель резиновых специальных покрытий для судостроительной отрасли. Совместно с профильными научно-исследовательскими институтами завод осваивает новые технологии и внедряет в производство специальные покрытия нового типа. В 1971 году резинотехническое производство завода начало изготавливать резиновую обувь. Сначала выпускались

различные модели резиновых сапог, впоследствии производство перешло на изготовление резиновых галош различного типа: галоши восточного фасона, садовые, галоши на валенки.

В 1969 году завод приступил к освоению противорадиационных изделий и вскоре стал головным предприятием России по разработке и производству технических средств активного воздействия на метеорологические процессы: самолетных осадкообразующих пиропатронов, наземных пиротехнических генераторов льдообразующих аэрозолей, противорадиационных ракет «Кристалл», «Алазань». Превосходящий по своим тактико-экономическим характеристикам мировые аналоги, экономичный, надежный комплекс противорадиационной защиты не только применяется в России, но и экспортируется в другие страны.

Семидесятью-восьмидесятью годами можно назвать периодом расцвета объединения. В этот период

Высокая оценка

Продукция предприятия неоднократно отмечалась дипломами Международной академии реальной экономики в номинации «Современные технологии двойного назначения». Противорадиационная ракета «Алазань» удостоена Знака качества «Всероссийская марка (III тысячелетие) Знака качества XXI века», Золотых и Платиновых знаков. В 2007 году «Алазань» была удостоена диплома и знака лауреата конкурса «100 лучших товаров России», а также знака «Марка качества Чувашской Республики. Детские резиновые мячи первыми в СССР еще в 1969 году были удостоены Знака качества, а в 2000 году – Серебряного и Золотого знаков качества конкурса «Всероссийская марка (III тысячелетие) Знака качества XXI века». В 2017 году предприятие вошло в топ-10 конкурса-рейтинга российских организаций индустрии детских товаров «Сделано для детства», проводимого Минпромторгом РФ.

Начиная с 2004 года предприятие трижды становилось лауреатом ежегодного Всероссийского конкурса «Российская организация высокой социальной эффективности», по итогам VII конкурса удостоено диплома победителя в основной номинации. В 2007 году предприятие стало лауреатом международной премии «Лидер экономического развития России». Награды предприятия являются признанием его заслуг и высокого качества продукции, подтверждением того, что достижения объединения активно содействуют выполнению программы Президента Российской Федерации по удвоению ВВП и развитию национальных проектов.



Родом из детства

Среди уникальных технологических направлений объединения – единственное в России производство детских мячей из резины на основе натурального каучука, выпускаемых под брендом «Поймай». Для обеспечения качества и безопасности продукции для детей используются только натуральные и безопасные компоненты и красители. В 2018 году была осуществлена модернизация действующего производства и состоялось открытие новой, полностью автоматизированной линии по выпуску мячей из пластика. Пластиковые мячики изготавливаются из высококачественных европейских материалов и обладают высокими прочностными и эксплуатационными характеристиками. На сегодняшний день ведется активная работа по выходу на ведущие интернет-площадки и расширению экспортных поставок. Продукция уже поставляется в страны СНГ, планируется выход на рынок Китая.

заводом совместно с отраслевыми институтами освоено производство более 200 номенклатур новых пиротехнических изделий. За успешное выполнение плана 8-й пятилетки 1965–1970 годов и организацию производства новой техники Указом Президиума Верховного Совета СССР от 31.12.1970 коллектив завода был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

РАСШИРЯЯ ГОРИЗОНТЫ

К концу 1990 года на предприятии сформировались три основных производственных направления: пиротехническое производство, выпускающее пиротехнические изделия военного и гражданского назначения; резинотехническое производство, включающее приготовление резиновых смесей и изготовление формовых и неформовых изделий, резиновой обуви, мячей, клея, и механическое производство, включающее производство стиральных машин, многообразных изделий из металла и пластмассы, корпусов изделий.

Ситуация начала 1990-х годов поставила объединение, как и многие другие предприятия оборонной промышленности, в нелегкое положение, привела к резкому падению числа госзаказов и значительному сокращению производства. Несмотря на сложные экономические условия, предприятие сохранило жизнеспособность и увеличило объемы выпуска гражданской продукции. Расширился ассортимент товаров, идущих на экспорт.

С сентября 2003 года предприятие возглавляет Михаил Сергеевич Резников. Начало работы Михаила Сергеевича пришлось на период, когда объединение находилось в тяжелейшем состоянии. Чтобы не допустить банкротства, генеральный директор вместе с сотрудниками боролся за выживание предприятия, проявив решительность, бескомпромиссность, умение отстаивать свои позиции.

Высокий профессионализм Михаила Сергеевича, мобильность, целеустремленность, умение настроить коллектив на высокопроизводительный труд помогли предприятию выйти из-под угрозы банкротства, погасить долги, восстановить платежеспособность, при этом не только сохранить производственный потенциал, но и увеличить его объемы. Благодаря правильной экономической политике всего за три года удалось выйти из кризиса и в 2007 году удвоить производство продукции гражданского и специального назначения, освоить большое количество новых изделий и, главное, сохранить коллектив.

В 2009 году предприятие вошло в состав Госкорпорации Ростех. Производство продукции для оборонно-промышленного комплекса остается для завода в безусловном приоритете. За свою историю объединением освоены и внедрены в производство сотни различных специзделий различного уровня сложности, и сегодня оно имеет статус одного из крупнейших предприятий боеприпасной отрасли России. Предприятие продолжает динамично развиваться, выпуская более 1000 наименований различного вида продукции военного и гражданского назначения.

ПО ПУТИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ

Не забывают на предприятии и про развитие гражданского направления. АО «ЧПО им. В.И. Чапаева» – единственный в России серийный производитель противораковых ракет и основной поставщик по всем госзакупкам в области предотвращения градобития сельскохозяйственных культур. Технология основана на радиолокационном обнаружении градоопасных облаков и внесении в них с помощью ракет кристаллизующих агентов на основе йодистого серебра.

Среди последних достижений специалистов предприятия — разработка пусковой

установки противораковых ракет «Эльбрус-А». Ее отличия от предыдущих моделей заключаются в возможности пуска ракет различного калибра и совершенно новой автоматизированной системе запуска. Продукция поставляется на экспорт в Таджикистан, Узбекистан, Молдову, что позволяет предприятию сохранять лидирующее положение на отраслевом рынке. Не останавливается работа по поиску дополнительных иностранных партнеров. Используются ресурсы и средства коммуникации торговых представительств РФ за рубежом, Российского экспортного центра.

Завод уверенно выходит на рынок нефтедобывающей промышленности: освоено производство резиновых уплотнительных элементов для эксплуатационного оборудования скважин. Основное назначение уплотнительных элементов – защита колонн от динамического воздействия рабочей среды при добыче газа и нефти, а также межстволового пространства между скважиной и грунтом в местах прохода грунтовых вод или смеси воды и нефти. Уже в начале этого года с целью получения дополнительных преимуществ в развитии производства и продвижении производимой продукции предприятие вступило в Союз производителей нефтегазового оборудования.

Разработанные на предприятии технологии и имеющееся оборудование позволяют использовать полученные компетенции для выпуска еще одной группы новой продукции – резинометаллических изделий (обрезиненные (гуммированные) валы и ролики). Такой тип изделий широко применяется в полиграфической, целлюлозно-бумажной, кожевенной, полимерной, машиностроительной и станкостроительной отраслях.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

В планах объединения до 2022 года – новые гражданские проекты общим объемом инве-

стиций около 400 млн рублей. Среди приоритетных – проект по генераторам аэрозольного пожаротушения. Изделия предназначены для локализации и тушения развитых пожаров твердых горючих материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, электроизоляционных материалов и электрооборудования, в том числе на объектах железнодорожного транспорта. Реализуется проект по организации импортозамещающего производства защитных сапог из полиуретана (спецовбувь для силовых структур и повседневная обувь для активного отдыха).

Объединение участвует в технологических и опытно-конструкторских работах в сотрудничестве с ведущим отраслевым НИИ фитопатологии. Это разработка конструкции и технологий производства комплекса аэрозолеобразующих средств для обеззараживания АПК, транспорта и логистики от грибов, паразитов, клещей, бактерий. Они не имеют прямых отечественных аналогов, по импорту не поставляются.

С 2020 года АО «ЧПО им. В.И. Чапаева» активно прорабатывает новые перспективные направления для загрузки механического производства предприятия. В 2021 году получена лицензия Росатома для поиска потенциальных заказов по изготовлению оборудования для организаций атомной энергетики.

АО «ЧПО им. В.И. Чапаева» получило сертификат международного стандарта системы менеджмента ГОСТ Р ИСО 9001-2015, который является оценочным критерием управления рабочими процессами, нацеленного на повышение качества продукции и услуг.

Благодаря использованию принципов корпоративного управления, инвестициям в модернизацию, развитию инновационной деятельности предприятие сохраняет и укрепляет рыночные позиции и с уверенностью смотрит в будущее.

АО «ЧПО им. В.И. Чапаева» — единственный в России серийный производитель противораковых ракет и основной поставщик по всем госзакупкам в области предотвращения градобития сельскохозяйственных культур



назначения. Еще со времен СССР потребитель хорошо знает холодильники, выпускаемые под марками «Мир» и «Свияга». В постсоветский период предприятие, преодолев непростой этап перехода к рынку, приступило к постепенной модернизации производственных мощностей. Ныне компания POZIS планомерно реализует инвестиционные проекты, направленные на техническое перевооружение предприятия, увеличивает объемы производства, повышает качество продукции. Сегодня холодильное производство включает 115 базовых моделей и свыше 650 модификаций. Более 20% продукции идет на экспорт, в том числе в страны дальнего зарубежья.

ПЕРВЫЕ ШАГИ

История компании «ПОЗИС» ведет свое начало с 1898 года. Тогда в Паратском затоне (будущем Зеленодольске), расположенном западнее Казани, началось строительство Паратского сталелитейного завода. Его владельцами были французские акционеры, объединенные в Волжско-Вишерское горное и металлургическое общество. Само основание этого общества стало результатом сложившегося в то время русско-французского стратегического партнерства.

В 1917 году началась оборонная история предприятия. Завод купил русский промышленник французского происхождения, основоположник акустического обнаружения скрытых орудий

Николай Бенуа, который занялся производством мин и осветительных ракет. Однако уже в ноябре того же года предприятие было национализировано и позже передано Ижорскому заводу, эвакуированному из Петроградской губернии из-за гражданской войны и интервенции. Образованный тогда Волжско-Ижорский металлургический завод освоил гильзовое производство.

На первые годы советской власти пришелся один из самых сложных периодов в истории компании, в течение которого предприятие пережило переподчинение и вхождение в состав других заводов и даже остановку производства с его последующей консервацией. В 1926 году завод прекратил работу, все его сотрудники были распущены по домам.

Возрождение предприятия связано с именем Серго Орджоникидзе, председателя Высшего Совета Народного Хозяйства, а впоследствии наркома тяжелой промышленности СССР. В 1930 году советское правительство приняло постановление о реконструкции Паратского завода и организации на его производственных мощностях выпуска гильз для артиллерийских снарядов. Общим восстановлением промышленности в стране руководил Серго Орджоникидзе. Прошло менее года, прежде чем снова было запущено производство, налажена работа основных и вспомогательных служб. В 1931 году сотрудники завода обратились к правительству с просьбой присвоить их предприятию имя Серго Орджоникидзе. Эта просьба была удовлетворена, и с тех самых пор предприятие носит название: «Завод имени Серго». Восстановленный и обновленный завод



На первые годы советской власти пришелся один из самых сложных периодов в истории компании

в кратчайшие сроки освоил выпуск гильз. Сначала это были гильзы для французской системы Hotchkiss и английской Vickers, позже на предприятии начали производить и гильзы для патронов и снарядов отечественного производства.

Во время Великой Отечественной войны вся работа Завода имени Серго была подчинена нуждам фронта. В тяжелейших условиях, несмотря на нехватку необходимых материалов и оборудования, дефицит квалифицированных рабочих, многие из которых были призваны в армию, предприятие начало производство снарядов для артиллерийских орудий малого

Возрождение предприятия связано с именем Серго Орджоникидзе

Готов к труду и обороне

На второй сотне лет от начала своей истории компания POZIS из Республики Татарстан демонстрирует впечатляющие темпы диверсификации производства. В 2021 году по результатам девяти месяцев работы доля выпускаемой предприятием гражданской продукции, в основном холодильной техники, превысила 50%. Во втором национальном рейтинге диверсификации оборонных предприятий «Лидерство на гражданских рынках» АО «Производственное объединение «Завод имени Серго» (POZIS) вошло в число лидеров, заняв пятое место.

Текст: Дмитрий Иванов

К

Компания «ПОЗИС» имеет колоссальный успешный опыт реализации проектов диверсификации: предприятие не один десяток лет совмещает выпуск оборонной продукции с производством товаров гражданского и двойного назначения. Свыше 90% объема гражданской продукции - холодильная техника бытового, медицинского и специального



В годы войны на предприятии был выпущен каждый третий снаряд для малокалиберной артиллерии

калибра. Вклад Завода имени Серго в общую победу над врагом очень велик – на предприятии был выпущен каждый третий снаряд для малокалиберной артиллерии.

В послевоенные годы Завод имени Серго активно включился в большую работу по восстановлению разрушенного хозяйства страны. Предприятие перестало быть только оборонным. Завод начал изготавливать и гражданскую продукцию: бритвы для культиваторов, сортировочных машин и сеялок, газовые баллоны, молочные фляги, зубофрезерные автоматы, расточные станки, алюминиевую и медную посуду, примусы. В 1955 году по решению Министерства оборонной промышленности СССР на заводе было организовано Специальное конструкторско-технологическое бюро для создания и внедрения в производство автоматических роторных линий.

СОВЕТСКИЙ ХОЛОД

Новым этапом в истории компании стало производство холодильной техники. 25 ноября 1959 года с конвейера Завода имени Серго сошел первый холодильник, который потребитель узнал под торговой маркой «Мир». Таким образом,

компанию POZIS с полным правом можно назвать одним из пионеров в создании советских бытовых холодильников.

Изготовление холодильной техники было признано перспективным конверсионным направлением работы предприятия. Для развития производства завод построил корпус домашних холодильников и освоил выпуск новой однокамерной модели – «Свяга». Этот пользовавшийся спросом холодильник имел увеличенный объем холодильной камеры, в нем широко применялись пластмассы, использовались ПВХ-уплотнители двери с магнитной вставкой вместо резиновых, были минимизированы крепежные элементы, что повышало качество и срок службы изделия. Завод стремился совершенствоваться и обновлять свою продукцию и выпустил несколько модификаций этой модели. В 1971 году за успехи в производстве новой бытовой техники предприятие было награждено Орденом Ленина.

В начале – середине 1980-х завод имени Серго вновь занялся модернизацией производства. Основные инвестиции были направлены на совершенствование технологических процессов изготовления холодильного оборудования. На предприятии освоили производство пенополиуретановой термоизоляции, которая широко применялась в новой разработке завода – холодильнике КШД-270/80 «Мир». Параллельно шли работы над выпуском экспортного варианта холодильника «Свяга».

Одновременно завод успешно справлялся и с изготовлением продукции оборонного назначения – в 1985 году за заслуги в обеспечении Советской Армии и Военно-Морского флота военной техникой, вооружением и боеприпасами и в честь 40-летия Победы производственное объединение «Завод имени Серго» удостоился Ордена Отечественной войны I степени.

РЕАЛИИ РЫНКА

После распада СССР и с переходом к рыночной экономике многие предприятия столкнулись с большими трудностями, которые были связаны с разрывом производственных связей и кризисом неплатежей. Не стал исключением и Завод имени Серго. Гособоронзаказ был сокращен в разы, в условиях экономического спада резко уменьшился и объем продаж бытовых холодильников. Предприятие фактически прекратило работу и постепенно превращалось в банкрота. За весь 1998 год было произведено продукции менее чем на 55 млн руб. При этом у завода накопился 11-месячный долг по зарплате, составлявший более 100 млн руб.

Новому руководству завода пришлось решать непростую задачу по выводу предприятия из кризиса, при этом необходимо было сохранить коллектив и производство оборонной продукции. Предприятию удалось получить оборотные средства из бюджета Республики Татарстан и федерального бюджета, взять кредиты в банках. На заводе издали каталог выпускаемой продукции, начали собирать заказы по странам СНГ, вновь запустили конвейер. Пригласили на работу талантливую молодежь, создали Центр разработок и дизайна и начали сами создавать дизайн-проекты, конструкторскую документацию на холодильники, а затем освоили вакуум-формы и штампы, которые приобретали в Италии и Германии. Руководство компании сразу поставило задачу: продукция, выпускаемая заводом, должна конкурировать с мировыми брендами и быть экспортно ориентированной. Несмотря на тяжелую ситуацию, выстраивая бизнес, специалисты POZIS изучали лучшие мировые практики, посещали заводы в разных странах.

Компания POZIS вплотную занялась восстановлением холодильного производства, развитием модельного ряда, повышением



качественных характеристик продукции и освоением новых рынков. В 2000 году на заводе была принята комплексная программа модернизации и реконструкции холодильного производства с привлечением новейшего оборудования и высоких технологий. Разработкой этой программы завод занимался в инициативном порядке – в федеральном бюджете средства на эти цели не были предусмотрены. Концепцию модернизации составил Инженерный центр компании, один из сильнейших в оборонно-промышленном комплексе страны. Поэтому, когда завод вошел в Госкорпорацию Ростех и был включен в программу реконструкции и реформирования ОПК до 2020 года, проект уже был готов и начал реализовываться незамедлительно. Проведенная модернизация позволила компании POZIS



25 ноября 1959 года с конвейера Завода имени Серго сошел первый холодильник, который потребитель узнал под маркой «Мир»



РАДИК ХАСАНОВ,
генеральный директор компании
АО «Производственное
объединение «Завод имени
Серго» (POZIS)

«На предприятиях оборонно-промышленного комплекса должна быть и гражданская глубоко диверсифицированная составляющая. Большая доля гражданской продукции для нас важна. За счет диверсификации мы уберегли святое святого – производство. А так как наше предприятие – основной производитель одного из видов вооружений, мы, занимаясь выпуском гражданской продукции, обеспечиваем обороноспособность нашей страны.

Специалисты компании POZIS научились разрабатывать, производить и, главное, продавать холодильники, которые по своим качественным характеристикам не хуже мировых. А некоторые модели превосходят и наших конкурентов.

Мы всегда ставили себе задачу уйти от стратегической зависимости оборонзаказа. Мы стремимся работать в конкурентной среде. Она держит в тонусе и побуждает к творчеству. Наша современная инновационная технологическая база и высококвалифицированный персонал дают нам возможность осваивать новые виды высокотехнологичной гражданской продукции. В соответствии с программой диверсификации оборонных предприятий наше предприятие планирует на 40% увеличить производство высокотехнологичной и экспортно ориентированной гражданской продукции, доведя ее годовой выпуск до 600 тысяч приборов к 2025 году».

существенно повысить производительность труда и энергоэффективность технологических линий. На заводе сократилась доля ручных операций, стали применяться лазерные технологии, робототехника и мехатроника. Уже в 2003 году предприятие освоило новую линию бытовых холодильников – Premier, а годом позже компания ввела в эксплуатацию новый сборочный конвейер для холодильников линий Premier и Classic. В соответствии с требованиями времени POZIS начал производить холодильники класса энергоэффективности «А», а также компактные холодильники и холодильники премиум-класса.

ЭТАП ОБНОВЛЕНИЯ

В последнее десятилетие POZIS занят реализацией крупномасштабных инвестиционных проектов по реконструкции основных производств предприятия. На заводе построен современный модернизированный автоматический комплекс порошкового напыления краски, введен в эксплуатацию автоматизированный комплекс по производству наружных

панелей дверей холодильников бытового и медицинского назначения, открыт Центр специального машиностроения. Это дало возможность компании перейти к выпуску продукции нового поколения. POZIS повысил класс энергоэффективности своей техники до показателя «А+». Первыми моделями с усовершенствованными характеристиками стали двухкамерные холодильники линии Hannfrost с электронным и электромеханическим управлением. Компания выпустила в серийное производство холодильную технику с функцией Full no Frost и холодильник со стеклянной дверью «Свята-514» для магазинов, гостиниц, кафе, баров. POZIS вышел на международную онлайн-площадку Alibaba.com, начал поставки в Индию, Китай, а также в другие государства Азиатско-Тихоокеанского региона.

В соответствии с гособоронзаказом компания производит боеприпасы для малокалиберной артиллерии сухопутных войск, ВМФ и ВКС, выстрелы для подствольного гранатомета к автомату Калашникова и ручным гранатометам, а также пиропатроны для авиационных спасательных систем. В то же время предприятие активно работает на рынке гражданской продукции, выпуская разнообразное холодильное оборудование. Изделия с маркой POZIS экспортируются

в страны ближнего зарубежья – Армению, Казахстан, Узбекистан, Туркмению, Азербайджан и др. Холодильники POZIS получили европейский сертификат качества и начали поставляться в страны Европейского союза. С 2015 года холодильная техника компании продается в государстве Израиль.

POZIS имеет долгосрочную стратегию развития производства гражданской продукции. В планах – выпуск холодильников, интегрированных в систему «умный» дом и начало серийного производства крупной бытовой техники: стиральных и посудомоечных машин, газовых плит.

«ЗЕЛЕНЫМ» ПУТЕМ

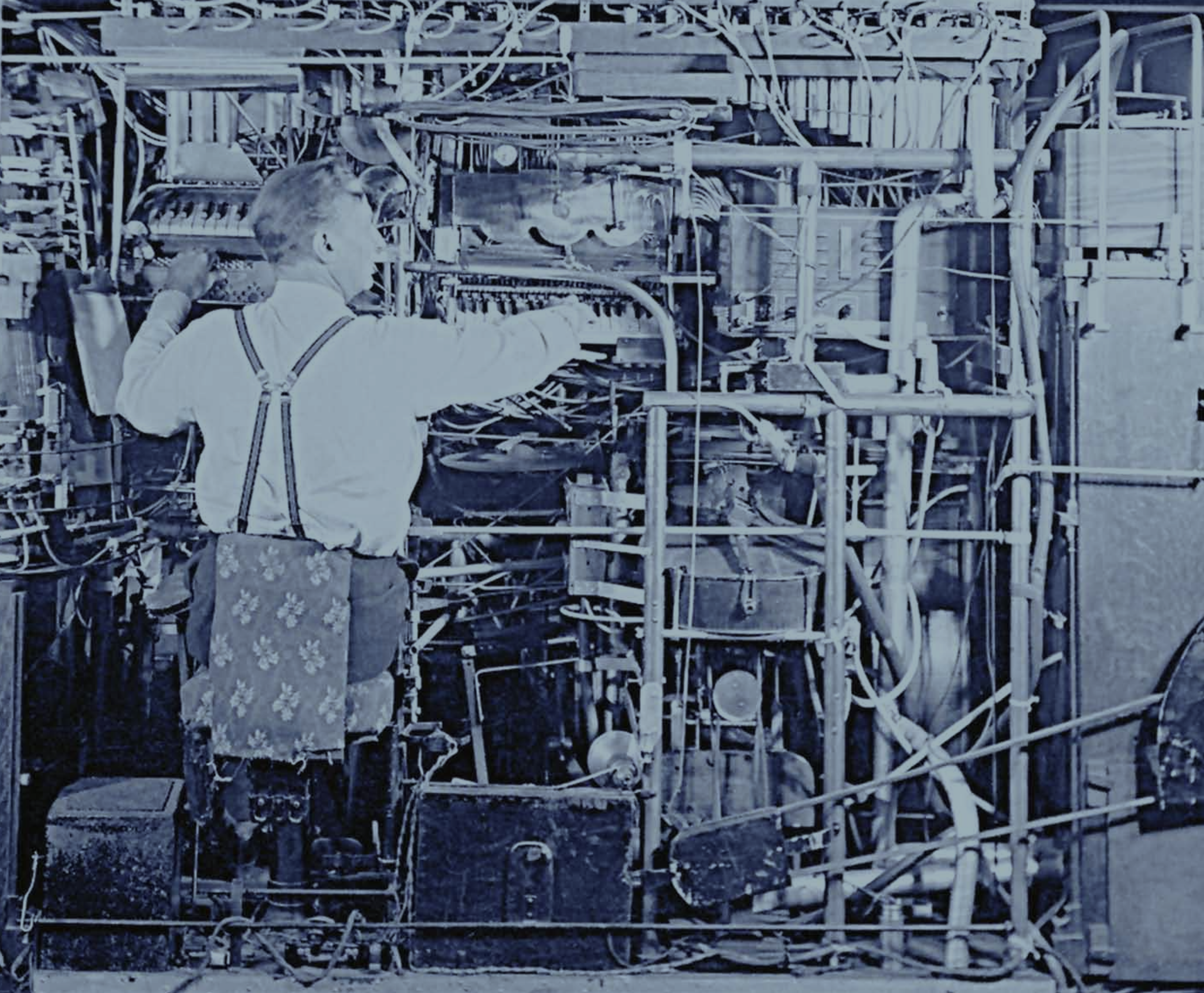
Реконструкция производства позволила компании построить современные очистные сооружения, чтобы исключить сброс загрязнений в Волгу. С 2009 года POZIS сотрудничает с Глобальным экологическим фондом (ЮНИДО). Перейдя на серийное производство холодильных приборов на озонобезопасном хладагенте изобутан, компания выиграла тендер и получила от ЮНИДО грант на \$2 млн. Начиная с 2014 года POZIS при выпуске бытовой техники применяет только «зеленые» технологии, исключая использование хлорсодержащих компонентов, которые разрушают озоновый слой.

На страже здоровья

С 2001 года компания POZIS первой в России осваивает новую нишу рынка – производство и продажу холодильного оборудования медицинского назначения. Завод стал одним из немногих изготовителей холодильников со сверхнизкой температурой (до -90 °C) для хранения крови, плазмы, вакцин и других медицинских препаратов. Эта продукция прошла международную сертификацию и поставляется компанией POZIS Международному комитету Красного Креста в рамках гуманитарных программ. Сегодня практически все медицинские учреждения Татарстана оснащены холодильным оборудованием компании POZIS. Уже более 10 лет больницы республики используют бактерицидные рециркуляторы для кварцевания воздуха, выпущенные на Заводе имени Серго. В прошлом году компания получила из Фонда развития промышленности 150 млн руб. на расширение объемов производства медицинских изделий. Такая диверсификация продукции гражданского назначения позволила заводу компенсировать потери от спада спроса на бытовые холодильники, вызванного пандемией, доходами от продаж медицинской техники, востребованность которой стабильна и демонстрирует постепенный рост.

Кроме того, POZIS стал производителем и такого специфического оборудования, как винные шкафы и холодильники для хранения шуб и сигар.

РЕПРОСЕКТИВАН ТРЕНДЫ



Будни кремлевской стражи

Этих солдат принято называть лицом российской армии. Без них не обходится ни один государственный визит, им поручена охрана главных символов страны. Президентский полк, созданный накануне Великой Отечественной войны, в этом году отмечает свое 85-летие. Вспоминаем вехи его славной истории.

Текст: Дмитрий Иванов

НА ПАРАДАХ И НА ФРОНТАХ

После переезда советского правительства из Петрограда в Москву охрана Кремля была поручена Латышской стрелковой советской дивизии. Однако уже в сентябре 1918 года дивизию пришлось перебросить на фронт, и на службу заступили кремлевские курсанты – так называли слушателей Первых московских пулеметных курсов по подготовке командного состава РККА (впоследствии Школа ВЦИК), располагавшихся на территории Кремля. На этих красноармейцев, которым предстояло стать командирами, были возложены задачи охраны и обороны Кремля, обеспечение безопасности руководителей государства и правительства. Кремлевские курсанты

принимали участие в мероприятиях во время встреч советского руководства с делегациями других стран, они же следили за порядком в Кремле и поддерживали пропускной режим.

В 1935 году Школа ВЦИК была выведена с территории Кремля, а для его охраны создали Батальон особого назначения, который входил в состав Управления комендатуры Кремля, подчинявшегося Наркомату внутренних дел. В 1936 году приказом по гарнизону Московского Кремля батальон был преобразован в Полк специального назначения. От этой даты и принято отсчитывать начало истории Президентского полка.

Конец 1930-х – время активного формирования кремлевского полка. Отбор в ряды элитной



Пост № 1

Ежедневно, в любую погоду, с 8.00 и до 22.00 военнослужащие Президентского полка стоят в карауле у Вечного огня на Могиле Неизвестного Солдата. Одна смена длится час, потом часовым положены три часа отдыха и новая смена. Режим выхода на объект – день через три. На случай холодов каждый пост оборудован подогревом снизу и системой подачи теплого воздуха сзади. Карабины, с которыми часовые стоят в почетном карауле, – это макеты, выстрелить из них нельзя. В случае явной угрозы солдаты имеют право защищаться – колоть нападающих штыком и наносить удары прикладом.

части был жесткий. Большинство удостоившихся такой службы – выходцы из рабочей среды, комсомолцы, закончившие семилетку. Без военнослужащих полка не обходится ни одно крупное государственное мероприятие. Парады и демонстрации на Красной площади, съезды Советов и ВКП(б), сессии ЦИК и Верховного Совета СССР – везде присутствует «кремлевская стража».

С началом Великой Отечественной войны у полка появились боевые задачи. Ранним утром 22 июня 1941 года весь гарнизон Московского Кремля был приведен в полную боевую готовность. Несколько подразделений полка, находившихся на учениях в военных лагерях в Новой Купавне, подняли по тревоге и незамедлительно вернули к месту постоянной дислокации, в Кремль. С 25 июня полк перешел на усиленную охрану и оборону Московского Кремля, где располагались Государственный комитет обороны и Ставка Верховного главнокомандования. На кремлевской стене появились боевые расчеты, которые несли круглосуточное дежурство. Чтобы уберечь Кремль от бомбардировок и дезориентировать немецких

летчиков, была предпринята масштабная маскировка – здания покрывали имитирующей окраской, закрашивали купола соборов, возводили макеты городских кварталов и мостов. Красноармейцы полка учились обезвреживать зажигательные бомбы, вести пулеметный и зенитный огонь по прорвавшимся к Кремлю самолетам противника, тушить пожары. 12 августа и 29 октября 1941 года в результате прямых попаданий фугасных бомб в здание Арсенала полк специального назначения понес большие потери. В августе в ходе налета погибли 20 человек, в октябре взрыв бомбы унес жизни 41 военнослужащего.

В 1942 году, когда непосредственная угроза захвата Москвы миновала, из кремлевцев сформировали четыре группы снайперов, которые воевали на Западном и Волховском фронтах. На их счету – более 1200 солдат и офицеров противника. За годы войны 322 военнослужащих полка были награждены боевыми орденами и медалями. Три парадных батальона полка принимали участие в историческом Параде Победы на Красной площади 24 июня 1945 года.

ПОЧЕТНАЯ СЛУЖБА

В 1952 году Полк специального назначения преобразовали в Отдельный полк специального назначения. В 1956 году в составе полка появился мотоциклетный взвод, который занимался обеспечением безопасности советского руководства и членов иностранных делегаций по пути следования в Кремль. В честь 20-летия Победы и за боевые заслуги полк был награжден орденом Красного Знамени, вручение награды состоялось на Ивановской площади Кремля. А осенью того же 1965 года на здании Арсенала, где дислоцируется полк, появилась мемориальная доска. Текст, выбитый на ней, гласит: «Вечная слава солдатам, сержантам и офицерам гарнизона Московского Кремля, погибшим при защите Москвы и Московского Кремля от налетов вражеской авиации в годы Великой Отечественной войны».

В мае 1968 года у кремлевской стены в Александровском саду был открыт мемориал «Могила Неизвестного Солдата», в церемонии принимали участие военнослужащие полка. Со временем именно сюда был перенесен пост № 1, где теперь в почетном карауле несут службу кремлевцы. В 1973 году полк официально стал именоваться «Кремлевским», это название, давно бытовавшее среди москвичей, было закреплено приказом председателя КГБ. Тремя годами позже в составе полка была образована рота специального караула для более качественной подготовки солдат и сержантов к службе на посту № 1, у Мавзолея Ленина и парадным церемониям на Красной площади.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

С распадом Советского Союза полк неоднократно менял свое название. Теперь в соответствии с указом Президента он официально именуется «Президентский полк Службы коменданта



Московского Кремля Федеральной службы охраны». Подчиняется полк непосредственно Верховному Главнокомандующему – Президенту России. Как и прежде, военнослужащие полка несут службу у Вечного огня на Могиле Неизвестного Солдата, в почетных караулах, участвуют в протокольных мероприятиях на высшем государственном уровне, занимаются обеспечением безопасности высшего руководства страны, охраняют кремлевские ценности.

В 1994 году в штатном расписании Президентского полка появился мотострелковый батальон. Теперь помимо мотострелковых в составе полка есть еще артиллерийские и зенитные подразделения, бронетанковая служба.

С 2000 года личный состав полка участвует в церемониях инаугурации Президента России в Большом Кремлевском дворце. Военнослужащие вносят в зал государственные атрибуты и символы президентской власти.

В 2002 году Президентский полк пополнился кавалерийским почетным эскортом. Выезды

**В 1973 году
полк официально
стал именоваться
«Кремлевским»,
это название,
давно
бытовавшее
среди москвичей,
было закреплено
приказом
председателя
КГБ**

Лучшие из лучших

Пополнить ряды «кремлевской стражи» могут далеко не все. Сотрудники ФСО и ФСБ заранее изучают биографии потенциальных кандидатов, оценивают их состояние здоровья и уровень образования. Для службы в Президентском полку отбираются молодые люди ростом от 175 до 190 см, имеющие остроту зрения без коррекции 0,7 на оба глаза с нормальным цветоощущением, слух, позволяющий воспринимать шепот на расстоянии не менее шести метров. Кандидат должен обладать отличным здоровьем, иметь нормальное соотношение роста и массы тела. В Кремлевский полк не возьмут тех, кто имеет дефекты на видимых частях тела (лице и кистях рук) – шрамы, родимые пятна, а также татуировки и пирсинг. Еще одно непереносимое требование – незапятнанная биография. Судимостей не должно быть не только у кандидата, но и у его ближайших родственников. Препятствием для службы в Кремле может стать и наличие родственников, живущих за границей. Путь в Президентский полк заказан и тем, кто состоит на учете в полиции, психоневрологическом, кожно-венерологическом или наркологическом диспансерах. Наконец, кандидат должен иметь полное среднее образование и хорошо владеть русским языком. Приветствуются знание иностранных языков, хорошая спортивная подготовка, наличие высшего образования, а также занятия восточными единоборствами – для строевого кремлевского шага требуется хорошая растяжка.



этого подразделения считают-ся одним из самых зрелищных церемониальных мероприятий. Традицией стали еженедельные разводы конных и пеших караулов, которые проводятся летом в сопровождении духового оркестра на Соборной площади Кремля. Эта церемония, включающая в себя торжественное построение, демонстрацию строевых приемов с оружием и элементы «конной карусели», неизменно привлекает внимание многочисленных зрителей.

Сегодня в составе Президентского полка три батальона, кавалерийский почетный эскорт и батальон оперативного резерва. Два первых батальона занимаются обычной гарнизонной и караульной службой. Один из них охраняет правительственную резиденцию «Завидово» в Тверской области.

Мотострелковый батальон дислоцируется в деревне Калчуга Одинцовского района Московской области. Задача этого подразделения – усиление гарнизона Кремля в случае возникновения угрозы штурма, массированного нападения и других нестандартных ситуаций. На территории Московской области расположен и учебный центр полка. Казармы солдат третьего батальона по-прежнему находятся в историческом здании Арсенала, или Цейхгауза, который был построен по указу Петра I. Именно эти военнослужащие участвуют в церемониальных и протокольных мероприятиях с участием первых лиц государства. К третьему батальону приписана особая автомобильная рота, она перевозит военнослужащих, а также оружие и технику. Почетный Кавалерийский эскорт базируется в подмосковном поселке Калининцев, недалеко от Алабино. Батальон оперативного резерва – это своего рода спецназ, предназначенный для немедленного боевого реагирования в случае непосредственной угрозы Кремлю и его обитателям. Его место дислокации – район Ногинска. В распоряжении этого подразделения имеется стрельбище, где бойцы проходят ежедневную огневую подготовку.

В любую погоду

В Президентском полку служат как контрактники, так и призывники. Распорядок дня военнослужащих Президентского полка не меняется на протяжении многих лет. Подъем в шесть часов утра, отбой – в 22.00. Время между подъемом и отбоем до отказа заполнено строевой, физической и боевой подготовкой. До семи утра зарядка и пробежка по территории Кремля в любую погоду. Для физических упражнений в Тайницком саду, подальше от глаз туристов, установлены гимнастические снаряды. Потом

наведение внутреннего порядка, в 08.30 завтрак, после чего начнутся занятия, длящиеся весь день с перерывом на обед. После обеда – еще три часа занятий, самостоятельная подготовка, ужин и вечерняя прогулка.

Занятия у разных рот различаются и зависят от тех задач, которые они решают. Например, боевые части делают упор на обращение с оружием, кавалерийский эскорт – на верховую езду и ветеринарию. Солдаты, несущие службу в общественных местах, проходят подготовку на занятиях с психологами, где их учат, как реагировать на неадекватное поведение окружающих, как отличить психически неуравновешенного человека от заблудившегося туриста, как выходить из конфликтных ситуаций.

Отдельная программа у роты специального караула. Обучение солдат здесь длится не менее полугода – по четыре-пять часов в день они занимаются строевой подготовкой, отрабатывают строевые элементы на месте и в движении, работают с карабинами, стремясь в совершенстве владеть приемами обращения с оружием, необходимыми в церемониальных и парадных мероприятиях.

Визитная карточка военнослужащих Президентского полка – печатный кремлевский строевой шаг. Он отличается от обычного строевого: печатный выше и медленнее. На его отработку уходит много времени и сил. Для тренировок тех, кому предстоит нести службу в почетном карауле, построен макет мемориала «Могила Неизвестного Солдата», соответствующий оригиналу. Прежде чем занять место в карауле у настоящего памятника солдатам предстоит провести немало часов у его копии. По окончании подготовки необходимо выдержать экзамен, который проводят уже в Александровском саду. Происходит это ночью, без зрителей.

Трижды в неделю сержанты и солдаты Президентского полка



посещают имеющийся в их распоряжении клуб, где чаще всего устраивают просмотр кинофильмов. Как и другим военнослужащим, «кремлевцам» положены увольнения в город, которые производятся по установленному графику. В увольнение могут пойти солдаты, не имеющие дисциплинарных взысканий и отслужившие не менее четырех месяцев. В Президентском полку солдат кормят по общеармейским нормам, питание ничем не отличается от рациона обычных войсковых частей. Разница только в посуде, из которой едят солдаты. Столовая Президентского полка сервирует все приемы пищи на фарфоровой посуде.

Призывники, отлично несущие службу, могут претендовать на заключение контракта. Для этого перед подписанием контракта им предстоит успешно сдать экзамены и предстать перед аттестационной комиссией, за которой остается последнее слово. Первый контракт заключается на три года с трехмесячным испытательным сроком.

Знаки отличия

Форменная одежда, в которую одет личный состав Президентского полка, та же, что и у военнослужащих российской армии. Отличия в деталях: буквы «ПП» золотистого цвета на погонах, нарукавный знак с символикой гарнизона Московского Кремля, нагрудный знак в виде креста и зубцов Кремлевской стены. Рота специального караула имеет церемониальную форму, выполненную на основе парадных военных мундиров лейб-гвардейских частей образца 1907–1913 годов.

Воздушный силач



«РИА Новости»

Советский вертолет Ми-6, строившийся по заказу армии, стал незаменим не только в войсках, но и в мирной жизни. С его помощью тушили пожары, осваивали труднодоступные районы Крайнего Севера и устанавливали опоры линий электропередачи.

Текст: Константин Горшков

Во второй половине 1950-х годов для Вооруженных Сил Советского Союза были созданы мобильные ракетные комплексы «Луна». Их самоходная пусковая установка разрабатывалась на базе легкого плавающего танка ПТ-76 и имела внушительные габариты и вес. Для быстрой переброски нового вида вооружений требовался вертолет повышенной грузоподъемности, которого на тот момент не существовало ни в одной стране мира.

Одним из ведущих авиапредприятий Советского Союза в ту пору был Московский государственный завод № 329 (ныне Московский вертолетный завод им. М.И. Миля). На счету ОКБ Миля уже было несколько удачных разработок многоцелевых вертолетов, в том числе и военно-транспортный Ми-4, который имел впечатляющие

летные и технические характеристики. Успех Ми-4 дал толчок разработкам машины гораздо большей грузоподъемности. Анализируя развитие вооружения, поступающего в войска, инженеры ОКБ Миля пришли к выводу, что следующим этапом для тяжелого вертолетостроения станет создание летательного аппарата, способного перевозить самоходные установки, грузовик, тяжелые артиллерийские орудия с тягачами и другие грузы массой около 6 т. По тем временам это была задача необычайной сложности – все предыдущие попытки отечественных и зарубежных конструкторов построить машину взлетным весом более 14 т закончились провалом. Однако ОКБ Миля с энтузиазмом взялось за эту работу – первые проекты летательного аппарата большой грузоподъемности появились

уже в конце 1952 года. В заводской номенклатуре изделие получило обозначение ВМ-6, то есть вертолет Миля – шеститонный.

ПУТЯМИ ПЕРВОПРОХОДЦЕВ

Весь имевшийся на тот момент опыт отечественного и зарубежного вертолетостроения говорил о том, что при создании машин столь большой грузоподъемности необходимо проектировать двухвинтовой летательный аппарат. Однако Миль принял смелое решение о разработке вертолета с одним винтом. Поэтому предстояло создать винт небывалого размера – более 30 м в диаметре. Кроме того, для такой большой машины не существовало механического редуктора. Не имелось и подходящих двигателей. Все эти работы надо было начинать с нуля.

В качестве силовой установки решили использовать газотурбинный двигатель ТВ-2Ф. Однако его требовалось переделать для использования на вертолете. Конструкторы решили эту задачу, и в вертолетном варианте двигатель получил наименование ТВ-2М.

Пока шли проектные работы, военные потребовали увеличить грузоподъемность летательного аппарата в полтора раза. Поэтому инженерам ОКБ Миля пришлось на ходу менять конструкцию вертолета – его размеры существенно увеличились, машину решили оснастить двумя двигателями вместо планировавшегося ранее одного. Силовую установку разместили над грузовым отсеком вертолета, чтобы уравновесить длинную хвостовую балку с рулевым винтом и улучшить центровку летательного аппарата.

К исходу 1953 года технические предложения по строительству вертолета повышенной грузоподъемности были готовы. А 11 июня 1954 года последовало постановление Совета Министров СССР о разработке нового летательного аппарата. В нем предписывалось создать «новое средство переброски войсковых соединений... и почти всех видов дивизионной артиллерийской техники». Согласно заданию, вертолет должен был



Первые проекты летательного аппарата большой грузоподъемности появились уже в конце 1952 года

«РИА Новости»



Автор легенды

Михаил Леонтьевич Миль был человеком необычайно талантливым и разносторонним. Он увлекался музыкой, прекрасно рисовал, говорил на нескольких иностранных языках. Но его настоящей страстью была авиация. Юность Милья пришлась на 1920-е, когда воздухоплаванием грезил вся молодежь. Свой первый летательный аппарат Михаил Миль построил будучи студентом Сибирского технологического института. Им стал одноместный планер, на котором Миль отправился в свой первый полет. Однако доучиться Миллю не дали – талантливого студента отчислили со второго курса за «непролетарское происхождение». Эта неудача не остановила будущего конструктора – годом позже он поступил сразу на 3-й курс Донского политехнического института в Новочеркасске. Именно здесь Миль узнал о новом в ту пору летательном аппарате – автожире, так тогда называли вертолеты. Попав на работу в ЦАГИ, Миль участвовал в строительстве первых советских автожиров, а в 1930-х он уже занимался разработкой фундаментальных основ винтокрылых летательных аппаратов. Во время войны Миль работал над усовершенствованием конструкции боевых самолетов, не раз выезжал в войска, на фронт. В это тяжелое время не оставлял он и своих расчетов по автожирам. Миль неоднократно обращался к руководству страны с предложением о организации КБ по вертолетостроению. В 1947 году оно было создано. А уже годом позже новое КБ представило свой первый летательный аппарат – вертолет Ми-1. Его испытаниям сопутствовала череда катастроф, был момент, когда судьба КБ висела на волоске. Однако Ми-1 приняли в серию, а КБ Милья стало ведущим разработчиком вертолетов в стране. Здесь были созданы самые массовые винтокрылые машины. На вертолетах Милья установлено 60 мировых рекордов. Михаилу Миллю, его ученикам и коллегам принадлежит авторство теории современного вертолета.

перевозить 6 т груза при нормальном взлетном весе, 8 т – при перегрузочном и 11,5 т – при полете на укороченную дистанцию. Конструкторам предписывалось разработать сразу три модификации новой машины: транспортную, десантную и санитарную. Впервые в отечественном вертолетостроении предусматривалась транспортировка груза на внешней подвеске. Одновременно с ОКБ Милья аналогичное задание получило ОКБ Камова, которое подготовило технические предложения по строительству вертолета такого же класса, но с двумя несущими винтами в поперечной схеме.

ОТ ЗАМЫСЛА К ВОПЛОЩЕНИЮ

В конце 1954 года ОКБ Милья представило эскизный проект нового летательного аппарата. Полгода спустя правительственная комиссия утвердила макет воздушного судна, и завод приступил к изготовлению узлов и агрегатов вертолета, который получил наименование Ми-6.

При строительстве этого воздушного гиганта конструкторы и инженеры завода № 329 использовали немало совершенно новых разработок. Наибольшее количество инноваций коснулось конструкции несущего винта огромной машины. Так, на его втулке впервые были задействованы гидравлические демпферы. По принципиально новой схеме изготавливались цельнометаллические лопасти, их конструкция и форма постоянно совершенствовалась, что позволило в разы повысить надежность и ресурс агрегата. Для распределения мощности двигателей на узлы вертолета специально был создан новый редуктор. Машина получила цельнометаллический клепаный фюзеляж обтекаемой формы.

Грузовая кабина Ми-6 по своим габаритам была близка грузовым кабинам таких самолетов, как Ан-8 и Ан-12. Вертолет мог вместить 67 легко-съемных сидений, а в санитарном варианте принять на борт 41 больного на носилках с двумя медработниками. Для перевозки тяжелой техники пол грузовой кабины Ми-6 был усилен и снабжен швартовочными узлами. Вертолет обладал способностью перемещать такие крупногабаритные грузы, как бронетранспортеры, самоходные артиллерийские установки, гаубицы и другие орудия вместе со штатными тягачами. На внешней подвеске летательный аппарат мог поднимать в воздух и перевозить грузы весом до 8 тонн. Систему управления вертолета оснастили мощными гидроусилителями и автопилотом АП-31В, который хорошо зарекомендовал себя на Ми-4. Позже его сменила более совершенная модель АП-34Б. Для снижения нагрузки на несущий винт инженеры ОКБ Милья снабдили вертолет крыльями с механизмом регулировки угла атаки. Пилотажно-навигационное и радиооборудование, установленное на Ми-6, делало его всепогодным летательным аппаратом, готовым к работе в любое время дня и ночи. В состав экипажа вертолета входили пять человек, все они помещались

Летно-технические характеристики вертолета Ми-6



- Длина грузового отсека – 12 000 мм
- Ширина грузового отсека – 2500 мм
- Высота грузового отсека – 2650 мм
- Максимальная скорость – 340 км/ч
- Вес груза в кабине – 12 000 кг
- Вес груза на подвесе – 8000 кг
- Дальность полета – 1450 км

в носовой секции, разделенной переборками на три сообщающихся отсека. Впереди располагалась кабина штурмана, за ней следовало помещение для летчиков, третий отсек предназначался для радиста и бортинженера. На армейских машинах еще имелась стрелковая точка, оснащенная 12,7-миллиметровым пулеметом с боекомплектом на 200 патронов.

ВИНТОКРЫЛЫЙ РЕКОРДСМЕН

Опытный образец Ми-6 был собран в заводском цехе на аэродроме Захарково. В октябре 1956 года машина в целом была готова, отставало только изготовление несущего винта. Поэтому пока шли ресурсные испытания различных узлов летательного аппарата. На доработку и установку винта ушло еще более полугода.

5 июня 1957 года вертолет Ми-6 впервые оторвался от земли, а 18 июня произвел первый полет по кругу. Пилотировал машину летчик-испытатель Рафаил Капрелян. В отчете о том первом полете он записал: «Перед отрывом от земли для висения машины как бы подсказывает летчику

момент отрыва. При увеличении мощности силовой установки вертолет стремится перемещаться вперед – приходится удерживать ручкой на себя. С дальнейшим увеличением мощности машина уравнивается без стремления вперед и этим дает знать, что настал момент отрыва. При плавном взятии ручки «шаг-газ» на себя вертолет плавно отрывается одновременно с трех точек и уверенно висит с небольшим правым креном». Летные испытания продолжались, машину опробовали с нагрузкой. А 30 октября 1957 года Ми-6 поднял рекордные 12 004 кг на высоту 2432 м.

В феврале 1957 года из сборочного цеха вышел второй экземпляр вертолета Ми-6. Эта машина в отличие от первого опытного образца была полностью укомплектована всеми штатными агрегатами. ОКБ Милья в том же году продемонстрировало оба новых вертолета на воздушном параде в Тушине. В декабре заводские испытания завершились. Следующим этапом должны были стать государственные испытания, однако их пришлось отложить, поскольку новый вертолет решили переоснастить

**5 июня
1957 года
Ми-6 впервые
оторвался
от земли.
А 30 октября
1957 года
вертолет поднял
рекордные
12 004 кг
на высоту
2432 м**



Еще одним фронтом работ для Ми-6 стало тушение лесных пожаров

«РИА Новости»

926

вертолетов Ми-6
было построено
за почти 20 лет

До 150

десантников
мог принять
на борт Ми-6

12 ТОНН

воды вмещала
модификация вертолета,
выполненная
для пожарной службы

двигателями Д-25В, которые отличались меньшими габаритами и массой. По этой причине возникла необходимость в замене редуктора и доработке системы подачи масла. Вертолет с новой силовой установкой вышел из заводских стен весной 1959 года.

Едва приступив к испытаниям новой машины, летчики установили на ней сразу несколько мировых рекордов грузоподъемности и скорости для вертолетов. Среди выдающихся достижений этого летательного аппарата – подъем груза массой 20,1 т на высоту 2738 м и полет со скоростью 320 км/час, что в то время считалось недостижимым для вертолетов. Советская машина произвела настоящий фурор в мире. Американское геликоптерное общество наградило ОКБ Миля призом И.И. Сикорского «за выдающееся достижение в развитии вертолетостроительного искусства». «Новый русский гигант Ми-6 может поднять любой самый большой западный вертолет с полной нагрузкой», писала американская пресса.

ВНЕ КОНКУРЕНЦИИ

Государственные испытания Ми-6 продолжались более полутора лет. Не обошлось без аварий, пожаров и отказов техники. После каждого из таких происшествий

вертолет дорабатывался, вносились коррективы и в технику его пилотирования. Испытания Ми-6 завершились в декабре 1962 года. Государственная комиссия в своем заключении об этой машине отметила: «Опытный десантно-транспортный вертолет Ми-6 с двумя ТВД Д-25В является самым большим вертолетом в мире и первым отечественным вертолетом с ТВД. По своим летно-техническим данным он превосходит все отечественные вертолеты и главным образом по десантной нагрузке, размерам грузовой кабины, количеству перевозимых десантников и боевой техники». В 1963 году Ми-6 был принят на вооружение. Создатели уникальной машины удостоились правительственных наград, группа конструкторов во главе с Михаилом Милем получила Государственную премию.

Конкурент Ми-6, вертолет, разрабатывавшийся ОКБ Камова, был признан неудачным. Он имел две разнесенные турбины и два винта. Эта машина обладала более вместительным грузовым отсеком и лучшими скоростными характеристиками, но сложности в управлении сводили на нет все эти преимущества, и после двух катастроф, произошедших во время испытаний, проект ОКБ Камова забраковали.

Вертолет Ми-6 был настолько востребован, что решение о его запуске в серийное производство приняли почти за два года до окончания испытаний. Главным производителем нового летательного аппарата стал завод № 168 в Ростове-на-Дону, где был создан филиал ОКБ Миля. Вертолет на этом заводе изготавливали вплоть до 1980 года, и все это время конструкторы продолжали совершенствовать машину, что позволило увеличить ресурс основных агрегатов, упростить пилотирование и повысить дальность полета. Так, была доработана система внешней подвески, установлен бортовой турбогенератор, в грузовом отсеке разместили дополнительные топливные баки,

управляемое крыло заменили фиксированным и усилили систему стабилизации, установили новые амортизационные стойки, со временем машину оснастили более совершенным автопилотом, силовую установку снабдили пылезащитой, обновили конструкцию несущего винта.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ МАШИНА

Еще на этапе проектирования создатели вертолета предусмотрели возможность нескольких модификаций летательного аппарата. Однако выдающиеся летно-технические характеристики Ми-6 позволили существенно расширить модельный ряд, выпускавшийся на базе основной машины.

Главным предназначением Ми-6 стала работа в войсках. Вертолет отлично справлялся с перевозкой крупногабаритной армейской техники, мог принять на борт до 150 десантников, а в санитарном исполнении превращался в летающий госпиталь, готовый к транспортировке более 40 раненых. Существовала также армейская модификация, которая использовалась для перевозки боеголовок баллистических ракет стратегического назначения либо оперативно-тактических и тактических ракет, снабженная средствами маскировки. Также для нужд военных был создан Ми-6, оснащенный оборудованием для радиоэлектронной борьбы и защиты радиолокационных средств ПВО. Еще одна армейская модификация вертолета, оборудованная узлом связи, была выполнена как мобильный командный пункт для оперативно-го управления войсками.

Система внешней подвески позволяла использовать Ми-6 как летающий кран. Вертолет оказался необычайно востребован в геологоразведке и нефтедобыче: с его помощью огромные буровые установки доставляли в самые труднодоступные районы нашей страны. Ми-6 был незаменим при установке опор ЛЭП, на строительстве гидроэлектростанций, железных дорог. Эти машины участвовали

в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Модификация Ми-6, предназначенная для пассажирских перевозок, имела утепленный комфортабельный салон с гардеробом и туалетом, способный вместить 70–80 человек. Пассажирские Ми-6 активно использовались при освоении труднодоступных районов Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера.

Еще одним фронтом работ для Ми-6 стали лесные пожары. Вертолет, выполненный для пожарной службы, нес на своем борту основной бак, способный вместить 12 т воды, а также шесть подвесных емкостей объемом 1,5 т каждая. Кроме того, такие машины оснащались пенообразователями, насосами, опускаемыми шлангами и другим противопожарным оборудованием.

Несколько вертолетов Ми-6 специально создавались как оперативное средство поиска и эвакуации экипажей космических кораблей после их возвращения на Землю. Эта модификация имела разнообразные средства спасения: спускаемый модуль, стрелы-лебедки, контейнеры с надувными плотами и лодками.

С 1964 года вертолеты Ми-6 начали строить для продажи на экспорт. Заказчиками Ми-6 стали такие страны, как Алжир, Болгария, Вьетнам, Египет, Индия, Индонезия, Ирак, Перу, Пакистан, Польша, Сирия, Эфиопия. Выпуск Ми-6 продолжался до 1980 года. Всего было построено 926 вертолетов. До сих пор несколько машин эксплуатируют Белоруссия, Узбекистан и Лаос.

Создание Ми-6 стало прорывом в мировом вертолетостроении. Опыт и наработки, полученные при его проектировании, позволили создать Ми-10, вертолет еще большей грузоподъемности. Современным потомком Ми-6 стала еще одна разработка ОКБ Миля – крупнейший в мире многоцелевой вертолет Ми-26, способный перевозить грузы весом до 20 т, который ныне выпускает Ростовский вертолетный производственный комплекс.

С 1964 года вертолеты Ми-6 начали строить для продажи на экспорт. Заказчиками Ми-6 стали такие страны, как Алжир, Болгария, Вьетнам, Египет, Индия, Индонезия, Ирак, Перу, Пакистан, Польша, Сирия, Эфиопия

Будущее в 3D

На долю 3D-печати пока приходится менее 0,1% общего мирового производственного рынка

Быть в авангарде научно-технического прогресса – одна из основных задач государства в наше время. В июле 2021 года правительство утвердило Стратегию развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года, что указывает на стратегическую важность использования 3D-печати в таких отраслях, как авиастроение, ракетостроение, судостроение, атомная промышленность и медицина.

Текст: Станислав Макаров

Когда Микеланджело спросили, как он создает свои скульптуры, он ответил: «Я беру глыбу мрамора и отсекаю все лишнее». По этому принципу работают почти все традиционные процессы в производстве – берется заготовка и с помощью различных инструментов от нее отсекается все лишнее, чтобы получилась нужная деталь. Но есть и другой способ: вырастить деталь, постепенно добавляя вещество, из которого она должна состоять, подобно тому, как наращивает свою раковину моллюск. Для этого и существуют аддитивные технологии.

Говоря формальным языком, аддитивные технологии – это технологии послойного наращивания и синтеза объектов. Также распространен термин «3D-печать»,

который с практической точки зрения можно считать синонимом.

В ПРЕДДВЕРИИ БУДУЩЕГО

Парадоксально, что на долю 3D-печати пока приходится менее 0,1% общего мирового производственного рынка (GlobalData, 2020 год), тогда как доля внимания, уделяемая этой технологии, непропорционально велика. Об аддитивных технологиях говорят все – от академиков до школьников, этим занимаются как госкорпорации, так и многочисленные стартапы, эта сугубо инженерная тема на слуху даже у широкой публики.

В чем же секрет такой популярности 3D-печати? «Любая достаточно развитая технология неотличима от магии», – говорил Артур Кларк. И это тот самый

Этапы реализации Стратегии развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года

ПЕРВЫЙ ЭТАП (2021–2022 ГОДЫ)

- увеличение доли российского аддитивного оборудования, услуг и материалов отрасли аддитивных технологий на внутреннем рынке в основном за счет традиционных рынков и участия в реализации национальных проектов;
- формирование нормативной базы сертификации и стандартизации для внедрения аддитивных технологий в производственные процессы;
- формирование нормативной базы для применения, контроля качества и приемки продукции и материалов, изготовленных с применением аддитивных технологий;
- подготовку активного продвижения на международные рынки, включая такие аспекты, как технологический базис, правила игры, бизнес-модели, продуктово-сервисные предложения, диверсификация инвестиций.

ВТОРОЙ ЭТАП (2023–2025 ГОДЫ)

- продвижение российской продукции и услуг отрасли аддитивных технологий на существующие рынки и выход на новые международные рынки, включая комплексные предложения и партнерства с иностранными партнерами, а также увеличение масштабов инвестиционных проектов.

ТРЕТИЙ ЭТАП (2026–2030 ГОДЫ)

- устойчивый рост отрасли аддитивных технологий и обеспечение ее лидирующих позиций на перспективных рынках;
- обеспечение глобального технологического лидерства и акцент на приоритетных аспектах развития.

Наиболее распространенные технологии 3D-печати

➤ **FDM (Fused Deposition Modeling)** – послойное построение изделия из расплавленной пластиковой нити. Это самый распространенный способ 3D-печати в мире, на основе которого работают миллионы 3D-принтеров, от самых дешевых до промышленных систем трехмерной печати. В промышленности FDM-принтеры используются в основном для прототипирования.

➤ **SLA (Stereolithography)** – лазерная стереолитография, отверждение жидкого фотополимерного материала под действием лазера. Эта технология аддитивного цифрового производства ориентирована на изготовление высокоточных изделий с различными свойствами.

➤ **SLM (Selective Laser Melting)** – селективное лазерное сплавление металлических порошков. Самый распространенный метод 3D-печати металлом. С помощью этой технологии можно быстро изготавливать сложные по геометрии металлические изделия, которые по своим качествам превосходят литейное и прокатное производство.

➤ **DMD (Direct Metal Deposition)** – прямое или непосредственное осаждение (материала), то есть непосредственно в точку, куда подводится энергия и где происходит в данный момент построение фрагмента детали. С помощью этой технологии возможно создание крупных изделий сразу из нескольких видов сплавов, а также производство ремонта таких дорогостоящих компонентов, как лопатки турбин авиадвигателей.

➤ **SLS (Selective Laser Sintering)** – селективное лазерное спекание полимерных порошков, также этим методом печатают изделия из керамики.

случай. Из порошка или раствора вдруг возникает готовая вещь, которую можно взять и потрогать. Разумеется, это не может не удивлять. И тут не надо быть выдающимся футурологом, чтобы понять, что технология будет совершенствоваться и дешеветь, соответственно, все больше изделий будет производиться посредством 3D-печати. А это означает невиданное ускорение процесса создания новых изделий за счет сокращения цикла проектирования и подготовки производства.

Аддитивные технологии открывают дверь в будущее, поскольку это полностью цифровой метод производства, обладающий недоступной другим гибкостью

и универсальностью. Таким образом, внедрение аддитивных технологий – это один из ключевых элементов цифровой трансформации. Согласно прогнозу компании Lux Research из Бостона, рынок аддитивного производства к 2030 году достигнет \$51 млрд. В общем объеме это по-прежнему капля в море, но важен не только объем. Даже точечное применение аддитивных технологий позволит добиться заметного экономического эффекта.

«Производственная философия золотого продукта заключается в том, что в любом бизнесе есть продукт, который все хотят получить. Однако даже в самых смелых своих фантазиях люди ограничены возможностями известных им технологий. Они считают, что это попросту нельзя сделать или будет очень дорого. Но если все-таки выйти за привычные рамки, то можно создать нечто такое, что действительно взорвет рынок, – говорит Денис Власов, создатель коммьюнити 3DSLA. – Аддитивная технология дает нам шанс переосмыслить многие известные продукты, потому что за счет топологической оптимизации и измененных характеристик материала можно добиться принципиального улучшения их потребительских свойств». Подобных «золотых продуктов» в каждой индустрии можно найти множество, надо только внимательно посмотреть, как можно улучшить продукт, если изготавливать его методом 3D-печати.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Идея аддитивного метода чрезвычайно проста: берем малое количество вещества и в какой-то точке пространства производим его преобразование. Выполняем операцию для всех точек и получаем готовое изделие. Математик скажет, что примерно так решается задача интегрирования по объему, а инженер уточнит, что мы воздействуем лазером или электронным лучом, и тогда материал из жидкого или сыпучего



АЛЕКСАНДР ГРОМОВ,
д.т.н., заведующий лабораторией
катализа НИТУ МИСиС

«Как и в любом другом современном вузе, в МИСиС есть ряд дисциплин и магистерских программ, которые связаны с аддитивными технологиями: АТ в современном производстве, дизайнерская программа, ИТ-программа. Также у нас есть своя лаборатория цифрового производства «ФАБЛАБ», где можно сделать почти все что угодно.

Открытие этих новых специальностей было продиктовано рынком, востребованность наших выпускников очень велика. Сейчас только в Москве порядка сотни компаний, которые занимаются аддитивными технологиями, в том числе много их в «Сколково». Более того, сейчас все металлургические заводы внедряют у себя аддитивку.

Вот один пример: флагманы отечественного самолетостроения MC-21 и Sukhoi Superjet 100 сейчас вернулись

на отечественные двигатели, выпускаемые АО «ОДК – Пермские моторы», и если в этих двигателях раньше была одна деталь, выращенная из металла, то в новой модели их уже будут десятки. Так что мы находимся в самом начале экспоненциальной кривой потребности рынка в специалистах в области аддитивных технологий.

С точки зрения материаловедения в аддитивных технологиях поле для исследований огромно. Если говорить о печати металлами, то в процессе выращивания изделия происходит лазерное сплавление в слое толщиной 30–50 микрон. Сказать, что при этом получается какой-то принципиально новый материал, по большому счету нельзя, но есть специфика, в частности проблема пористости, что может привести к браку. Поэтому

есть задача приблизиться по сплошности материала к литью. Аддитивная технология позволяет изготавливать детали очень сложной формы, которые традиционной технологии недоступны, но при этом нужно обеспечить и качество.

Кроме того, сейчас развивается печать керамикой – это новая, неизученная область. В первом приближении мы рассматриваем печать керамикой как парафиновое литье, затем идет стадия обжига, чтобы частицы керамики спеклись. И здесь тоже возможны нарушения структуры – недопек, шероховатость поверхности. Вот всем этим мы и занимаемся.

Если посмотреть на отрасль в целом, то я думаю, что в России через какое-то время будет конкурентоспособное аддитивное производство для металлов, а это самая важная для промышленности технология».

состояния переходит в твердое, то есть происходит микросварка, если мы работаем с металлом, или полимеризация, если взять пластик.

Однако реализовать эту идею без компьютера было невозможно, поэтому, как только вычислительная техника шагнула из академических лабораторий на производство, в скором времени появились и первые разработки

в области 3D-печати. Метод стереолитографии, то есть управляемого отверждения полимера, изобрел Чарльз Халл в далеком уже 1983 году, а спустя три года основал компанию 3D Systems, которая и поныне является одним из лидеров рынка. Затем придумали еще множество различных методов для печати пластиком, различными металлами, керамикой и даже живой тканью (но это отдельная история).



В нашей стране находится в эксплуатации не более нескольких сотен SLM-принтеров, большинство них работает с загрузкой не выше 20%, тогда как в западных странах счет идет на тысячи

При этом надо понимать, что не стоит применять 3D-печать везде и всюду. Наоборот, нужно тщательно выбирать, где новый метод выстрелит. А если внедрить аддитивные технологии только ради достижения KPI по инновационности, то скорее всего организаторов постигнет разочарование. Все-таки цена на промышленные принтеры еще кусается, и прежде всего это должно быть экономически оправданно.

Так что мало просто купить 3D-принтер, нужно выстроить техпроцесс, который включает также термическую и механическую обработку напечатанной детали, методы контроля качества и так далее. Потому что полученное по аддитивной технологии изделие отличается по своим характеристикам от обычного металла: в точке воздействия происходят различные и не до конца изученные физические и химические процессы. Фактически мы имеем дело с новым материалом, и это надо учитывать.

ГДЕ РАБОТАЕТ 3D-ПЕЧАТЬ

Самое простое – это прототипирование, когда необходимо решать вопросы эргономики и дизайна. В этом случае подойдет даже самый простой FDM-принтер, так как качество поверхности и прочностные характеристики здесь роли не играют. Определяющим фактором будет скорость, с которой можно тестировать различные варианты, потому что как бы ни была хороша картинка на экране, человеку важно подержать вещь в руках, чтобы почувствовать, удобно ею пользоваться или нет.

Вторая область, где простая 3D-печать может выручить, – это ремонт. В современной технике есть множество пластмассовых деталей: шестеренок, гаек, винтов, патрубков, штуцеров и т.п. Стоимость их, как правило, копеечная, но если вы находитесь далеко от сервисного центра поставщика, то поломка одной детали ведет

к выходу из строя всего оборудования. Решение очевидно: вместо того чтобы держать склад на сотни или тысячи позиций, которые, может, никогда и не пригодятся, проще иметь один принтер и цифровую библиотеку запчастей.

Также есть области, где требуется производство персонализированных изделий. Прежде всего речь пойдет об изготовлении протезов. В стоматологии 3D-печать стала вполне обыденным делом, хирурги тоже привыкли, что титановый протез шейки бедра проще напечатать, чем вытачивать, но едва ли стоит этим ограничиваться. Как известно, для гонщиков «Формулы-1» руль болида делают по индивидуальной мерке. Почему бы не расширить этот подход? Ведь среднего человека не существует, мы все разные, и с помощью аддитивных технологий можно было бы сделать жизнь удобнее.

Технология окажется полезной в ситуации, когда есть деталь очень сложной геометрии и для ее изготовления требуется уникальное оборудование, какой-нибудь пятикоординатный обрабатывающий центр. При этом традиционный техпроцесс получается дорогим. Классический пример – это разнообразные лопасти турбин. Естественно, печатать придется уже не пластиком, а металлом, и, хотя на этом пути еще достаточно нерешенных вопросов, потенциал для применения аддитивных технологий очевиден.

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РОССИИ

Пожалуй, в качестве индикатора развития рынка можно взять общее количество установленных машин для печати металла как наиболее продвинутой и в то же время достаточно зрелую технологию. По этому показателю Россия пока не занимает заметного места на мировой карте аддитивных технологий. В нашей стране находится в эксплуатации не более нескольких сотен



SLM-принтеров, большинство них работает с загрузкой не выше 20%, тогда как в западных странах счет идет на тысячи.

Тем не менее на рынке есть яркие компании, которые делают интересные продукты для промышленного применения, в их числе можно назвать 3DSL.ARU, Additive Solutions, «ИЛ и СТ», «Лазерные системы», «Лазеры и аппаратура», «Современное оборудование». Включился в эту тему и Росатом – в 2017 году был организован отраслевой интегратор «Русатом – Аддитивные технологии» (ООО «РусАТ»), а в декабре прошлого года госкорпорация открыла Центр аддитивных технологий (ЦАТ) на площадке Московского завода полиметаллов.

В июле 2021 года правительство утвердило Стратегию развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года (далее – Стратегия). В документе ставится очень амбициозная цель – создать целую новую отрасль. В принципе подобный опыт у нас был – так, в 1960-е создавалась советская микроэлектроника в подмосковном Зеленограде под руководством Александра Ивановича Шокина. Как и тогда, задача осложняется тем, что надо выстроить сбалансированную экосистему, которая включает множество элементов: производство 3D-принтеров,

действующих на основе различных технологий, 3D-сканеров для оцифровки объектов, комплектующих, материалов для печати (пластик, фотополимеры, металлические порошки, керамика и т.д.), программное обеспечение и многое другое.

Согласно целевому сценарию, опубликованному в Стратегии, к 2025 году объем продаж аддитивного оборудования и комплектующих на внутреннем рынке должен составлять 2207 млн руб., а на внешнем рынке – 52,7 млн руб. К 2030 году – уже 5940 млн и 410,2 млн руб. соответственно.

Такое внимание государства к аддитивным технологиям имеет вполне логичное объяснение: несмотря на относительно небольшую долю деталей, изготавливаемых различными методами печати, их применение является залогом конкурентоспособности продукции многих критически важных отраслей: авиастроения, атомной промышленности, медицины, оборонно-промышленного комплекса, ракетно-космического комплекса и судостроения.

СДЕРЖАННЫЙ ОПТИМИЗМ

На пути к светлому будущему, в котором 3D-печать займет подобающее ей место, существуют несколько препятствий, но есть надежда, что они преодолимы.

Отрасль аддитивных технологий в России в 2020 году

Объем российского рынка аддитивных технологий (аддитивного оборудования и комплектующих, материалов для аддитивной печати, услуг и программного обеспечения) – 3560 млн руб.

Объем российского рынка аддитивного оборудования и комплектующих – 2053,8 млн руб. Объем продаж российских компаний на внутреннем рынке аддитивного оборудования и комплектующих – 804, млн руб.

Объем продаж российских компаний на внешнем рынке аддитивного оборудования и комплектующих – 40,3 млн руб.

Источник: Стратегия развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года



ДМИТРИЙ РЯБОВ,
директор по науке Института легких материалов
и технологий (ИЛМиТ) ОК «РУСАЛ»

«Говоря в целом об аддитивных технологиях, в первую очередь надо признать факт, что они достигли достаточной зрелости. По сравнению с традиционными технологиями они значительно раздвинули границы наших технологических возможностей. Но вместе с тем следует понимать их ограничения. Возьмем самое примитивное: нельзя напечатать пустотелый куб – вам обязательно потребуются поддержки, которые каким-либо образом придется удалить или изменить форму куба на что-то более подходящее для данной технологии.

Но не только это: при печати порошками есть ограничения по габаритам деталей и скорости процесса. Разработчики 3D-принтеров пытаются преодолеть эти барьеры, увеличивая размеры камеры построения, устанавливая по несколько

лазеров, но это усложняет и удорожает машину, а ее стоимость переносится на стоимость изделия. Соответственно, надо внимательно считать, когда использование аддитивной технологии рентабельно, а когда нет. По оценке компании Audi, порог рентабельности составляет порядка 500–1000 деталей в год. При более крупных сериях традиционные методы, как правило, выигрывают.

Если говорить про алюминий, в общем объеме потребления порошков для 3D-печати этот металл составляет около 12–15%, потому что он довольно дешевый и легко поддается мехобработке, поэтому замена традиционных методов на аддитивные далеко не всегда оправданна.

Основная сфера применения аддитивных технологий все-таки не массовое производство – гвозди печатать никто

не будет. Зато они прекрасно подходят для уникальных, эксклюзивных, единичных изделий, когда цена не является определяющим фактором. Например, в медицине. В частности, мы печатаем из алюминия элементы экзопротезов.

Также есть ряд индустрий, где вес и совершенство конструкции играют решающую роль: авиация, космос и тому подобное. Если вам удастся облегчить какой-то узел на 30%, это позволит сэкономить тонны топлива при выводе на орбиту, что позволяет закрыть глаза на стоимость 3D-печати.

В «Русале» есть научный центр, который в том числе занимается аддитивными технологиями. Центр оснащен SLM-принтерами, а также различным лабораторным оборудованием и ПО, что позволяет нам не просто печатать какие-то образцы, но и проводить исследование, выполнять топологическую

оптимизацию деталей, подбирать режимы печати и так далее. Кроме того, центр оказывает полный комплекс инжиниринговых услуг и может печатать на заказ опытные партии изделий.

Основная задача центра – разрабатывать новые продукты, для «Русала» это в первую очередь алюминиевые порошки. Мы запустили производство порошков для 3D-печати на нашем заводе в Волгограде в 2015 году, начав с самого простого сплава, с которым работают все принтеры, – AlSi10Mg. Дальше надо было куда-то развиваться, к тому же были требования различных индустрий к новым материалам. Сейчас в нашей линейке есть и жаропрочные сплавы, и высокопрочные сплавы, материалы с особыми физическими свойствами, например, с повышенной теплопроводностью или обладающие

пониженным коэффициентом линейного расширения.

Таким образом мы можем подобрать материал непосредственно под технические требования по конкретной детали. Но этого мало – нужно еще настроить техпроцесс, в этом деле очень много нюансов, результат зависит от многих параметров, даже от расположения детали, а найти хорошего технолога по аддитивному производству сегодня проблематично. Несмотря на то что все технологии цифровые, человеческий фактор никуда не ушел, 3D-печать металлами сегодня пока скорее искусство, чем ремесло. Когда мы начинали этот путь, часто сталкивались с мнением, что можно просто засыпать порошок, нажать кнопку «Пуск», и в стандартном режиме все получится. Нет, стандартного режима не существует, все нужно разрабатывать,

чем мы и занимаемся в нашем аддитивном центре. Порошок – это не то же самое, что чушка металла, это продукт другого уровня, со своими атрибутами качества и параметрами печати.

Миссия нашего центра состоит в том, чтобы научить наших клиентов правильно применять аддитивные технологии, поэтому мы не просто показываем, как это работает, мы делимся нашими технологиями. Ведь основной бизнес «Русала» – это продажа порошка, и пока мы не обучим людей его использованию, бизнес не вырастет.

Наши производственные мощности, если говорить о потребностях 3D-печати, практически безграничны, они исчисляются тысячами тонн в год, притом что мировое потребление алюминиевых порошков составляет лишь сотни тонн. Так что дефицита не предвидится».



Во-первых, есть формальные ограничения. Можно сколько угодно говорить о преимуществах технологии, но никто не поставит в изделие ответственную деталь, если она выполнена не по стандарту. Вы же не хотите объяснять прокурору все технические нюансы 3D-печати, не так ли? И хотя у нас уже принято более двадцати ГОСТов по аддитивным технологиям, этого мало – нужно, чтобы подтянулись до современного уровня отраслевые стандарты и стандарты предприятий,

а это отдельная большая работа. Согласно Стратегии, как раз формированию нормативной базы будет посвящен следующий год.

Во-вторых, это люди. Для того чтобы изделия печатать, а не точить, фрезеровать, штамповать, лить или сваривать, конструкторам и технологам нужно поменять мозги. Сегодняшние инженеры просто не чувствуют возможности и ограничения аддитивной технологии, поэтому вполне обоснованно относятся к ней скептически. Конечно,

найдется какое-то количество энтузиастов, однако основная масса настроена консервативно, и вряд ли получится изменить ситуацию быстро.

При этом лед уже тронулся – еще в 2009 году принят образовательный стандарт по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии», а выпуск обучающихся 2019 года составил 19 056 человек. Однако в настоящий момент работают в отрасли всего 2000 человек, согласно данным, приведенным в Стратегии. Пусть

далеко не все выпускники смогут найти работу по специальности, но, безусловно, положительным является факт, что большое количество инженерно-технических работников осведомлено о возможностях аддитивных технологий.

Но главное даже не это: по всей стране действуют кружки 3D-моделирования. Пройдет какое-то время, когда эти ребята дорастут до должностей конструкторов и технологов, и тогда переворот неизбежен.



WEIGHT MANAGEMENT



ЧЕЛОВЕК-СТИМУЛ.

Что нужно знать о фасилитации



Работа в команде не всегда проходит так гладко и эффективно, как хотелось бы. Участники отмалчиваются, обсуждение затягивается, споры между сторонниками различных позиций не разрешаются, шеф недоволен, и результата все нет. Привести в порядок процесс группового взаимодействия помогает фасилитатор.

Текст: Наталья Косарева

Фасипуляция — слово, образованное от двух других: фасилитация и манипуляция. Так называют процесс, когда человек, владеющий инструментами фасилитации, намеренно ведет группу к заранее принятому решению. Такое поведение противоречит внутренней этике фасилитаторов

На суть профессии фасилитатора намекает перевод с английского глагола to facilitate – способствовать, стимулировать, упрощать, помогать. Этот специалист действительно занимается тем, что делает процесс коллективных обсуждений проще и удобнее, помогая участникам не уйти в дебри, а высказать свои идеи и мнения и успешно прийти к совместному решению.

Обсуждение может касаться чего угодно. Фасилитаторы участвуют как в длительных стратегических сессиях, так и в поиске решений по текущим задачам компании или ее подразделения. Подвести итоги и сделать выводы, обсудить и запланировать изменения, найти решение, выработать план – во всех этих случаях будет уместно использовать инструменты фасилитации.



Я-Мы-Все

Один из популярных инструментов фасилитации – визуальная дискуссия. По-английски это называется Me-We-Us, а в переводе на русский – Я-Мы-Все.

Людей, участвующих в фасилитационной сессии, просят ответить на вопрос, написать свои идеи или составить план на бумажных стикерах. После этого участники делятся на мини-группы

и на основе индивидуальных идей вырабатывают предложение от группы. Затем группы обмениваются предложениями и объединяют их, визуализируя, например, на флипчарте. Такой инструмент помогает максимально реализовать творческий потенциал сотрудников в процессе обсуждения и довольно быстро прийти к решению конкретного вопроса.





Игрушки для взрослых

Иногда участники фасилитационных сессий прибегают к моделированию и прототипированию решений. Используют при этом не что иное, как конструктор Lego. Для бизнес-задач производитель знаменитой игрушки разработал специальную «серьезную» серию. Считается, что это стимулирует креативность, помогает структурировать мышление, подталкивает к принятию нестандартных решений.



НЕЙТРАЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

Главная особенность фасилитатора состоит в том, что в ходе обсуждения он сохраняет нейтральную позицию: не вносит свою экспертизу, не предлагает идеи, не подводит к конкретным решениям и вообще не знает, как правильно. В этом случае группа ему доверяет, создается безопасная среда, для того чтобы каждый мог поделиться соображениями. Это отвечает одной из главных задач фасилитации – максимальному вовлечению всех участников в процесс групповой работы.

Совсем не обязательно, чтобы фасилитацией занимался сторонний специалист. Это может быть один из сотрудников или даже руководитель. Последнему, однако, будет несколько сложнее. Дело

в том, что начальник – эксперт, к его мнению прислушиваются, ему вторят. В связи с этим, если он хочет фасилитировать и вовлекать свою команду в обсуждение, он должен тренировать безоценочную позицию. Задача – выстроить процесс так, чтобы люди не просто предлагали разные варианты решений, но вместе с этим рассматривали плюсы и минусы каждого варианта и в итоге выбрали лучший.

Если же начальнику важно выразить свою позицию, он хочет дискутировать, быть членом команды, лучше позвать фасилитатора со стороны или, например, из другого отдела. При этом важно, чтобы руководитель брал слово последним. Так сотрудники смогут спокойно высказать свои соображения без оглядки на то, что думает шеф.

Главные правила фасилитации от президента российской Ассоциации фасилитаторов Людмилы Дудоровой

- 1 Любить людей
- 2 Быть нейтральным
- 3 Отвечать не за содержание, а за процесс
- 4 Доверять группе, передавать ей ответственность
- 5 Управлять процессом и фокусировать обсуждение на главном



ЛЮДМИЛА ДУДОРОВА,
мастер фасилитации, бизнес-тренер, руководитель
консалтинговой компании «Имидж персонал»,
президент российской Ассоциации фасилитаторов

«Первыми в России, кто прибежал к фасилитации, были международные компании. Их руководители понимали, в чем польза того, что участники команд эффективно договариваются и приходят к консенсусу. За рубежом эту практику используют достаточно давно, Ассоциация фасилитации существует там с 1994 года. А в России это более поздний процесс. Когда мы стартовали в начале 2000-х, слово «фасилитация» еще никто не знал, все говорили «фасили- что?».

Поскольку у нас главенствовала культура авторитарного принятия решений, чаще всего запросы от руководителей звучали следующим образом: «Можете сделать так, чтобы команда пришла к моему решению?» Они не были

готовы позволить сотрудникам думать самостоятельно: а вдруг те придумают что-то другое. В таких случаях у нас был простой совет: прийти к команде и сказать, что вы приняли решение, оно вот такое, и давайте вместе подумаем, как мы будем его реализовывать. С людьми важно быть честными, и тогда они с большей энергией будут генерировать свои идеи.

На сегодняшний день фасилитацию активно используют в самых разных компаниях: и на производстве, и в телекоме, и в ритейле. Фактически везде, где идут изменения. А мы понимаем, что в наше время изменения и трансформация, в частности цифровая, происходят в каждой компании: планируются изменения, есть много

рабочих групп и процессов, когда командам нужно договариваться, вырабатывать решения, строить и тестировать гипотезы – то есть много активной совместной работы. Чтобы эта работа не стопорилась, чтобы на совещания не уходил целый день, нужен фасилитатор или люди из компании, обученные фасилитации. Это поможет эффективно расходовать временные ресурсы. Ведь стоимость рабочего часа участников совещаний и стратегических сессий обычно очень высока, поэтому важно использовать время направленно. Сейчас многие руководители понимают это, они обучаются фасилитации сами и обучают сотрудников. Эта компетенция становится массовой».

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Деятельность фасилитатора строится на трех базовых компетенциях.

Первое – та самая нейтральная позиция, которую необходимо тренировать и сознательно применять.

Второе – понимание типов встреч и знание структуры организации обсуждения, которую фасилитатор использует для того или иного типа. Например, на «проблемной» встрече сначала собирают общее видение участников по проблеме и только потом приступают к выработке решений. Третьим шагом станет план действий по реализации выбранного решения. Следуя такой структуре, группа движется в верном направлении.

Третье – методы фасилитации, большинство которых работает в два этапа. Первый этап – расширение. Задача – активировать дивергентное мышление участников встречи, собрать все их мысли и идеи, создать разнообразие. Второй этап – сужение. Задача – включить конвергентное мышление, чтобы из множества выбрать самое подходящее, согласовать выбор между участниками, достигнуть договоренностей.

Во время сессии фасилитатор предлагает участникам разные виды активности: визуальная дискуссия, работа в команде, прототипирование и прочее. Динамика помогает сохранять вовлеченность участников и стимулирует их генерировать идеи.



АЛЕКСЕЙ МИТЕНКОВ,
заместитель генерального директора по информационным технологиям, связи и кибербезопасности группы компаний «Калашников»

«Мне несколько раз приходилось привлекать профессиональных фасилитаторов. Я руководил огромной программой клиентоцентричной трансформации группы «Челябинский трубопрокатный завод», и вместе с нами работали фасилитаторы из института Ицхака Адизеса. Там практикуют особый вид фасилитации – интегральный. Технология трансформации вообще вся построена на фасилитации. И диагностика состояния компании, и выработка стратегии развития, оргструктуры, матрица ролей полномочий, система мотивации – все это опирается на работу фасилитатора.

Сам я обучался фасилитации у Людмилы Дудоровой и на курсе института Адизеса,

где также учились мои сотрудники. К фасилитации прибегаю, когда речь идет об управлении изменениями, поскольку для этого нужно выработать решения и способы их реализации. На этапе выработки решения очень важно увидеть проблему с разных сторон, услышать все мнения, учесть все риски. Как раз для этого мы в концерне «Калашников» широко применяем фасилитацию. Примерно раз в месяц работает организационный совет руководителей ИТ, который проходит с использованием этого инструмента.

Уметь фасилитировать для меня – означает умение побуждать людей высказывать свои мысли и снимать все возможные виды конфликтов».



АЛЕКСАНДР ТУПИЦЫН,
директор по организационному развитию компании Fresh Auto

«Будучи уже опытным руководителем, я пришел в свою нынешнюю компанию Fresh Auto на уникальную позицию «директор по развитию отношений с клиентами». В мои обязанности входило изменение отношения сотрудников к обслуживанию клиентов, повышение качества стандартов обслуживания, создание нового клиентского опыта. Задача была непростая и требовала принципиально новых подходов.

Случайным образом я оказался на конференции фасилитаторов, был очарован и вдохновлен инструментами фасилитации по выработке групповых решений, пошел учиться и сразу же опробовал эти инструменты на практике.

Первое время фраза «Ребята, давайте проведем фасилитационную сессию» вызывала в компании смех, иронию и недоумение. Но спустя полтора-два года регулярной практики на сессиях, где решали все – от локальных задач до глобальных стратегических вопросов, это выражение стало привычным. Предложение «Давайте по этому поводу пофасилитируем» воспринимают теперь как некое приятное событие, в рамках которого мы плотно поработаем и придем к общему решению. Ключевое в фасилитации – выработка эффективных решений. И, как показывает практика, самые эффективные те, которые вырабатывает и принимает группа.

Фасилитация хороша тем, что исключает жесткие споры. Да, дискуссии бывают, но они носят дружественный характер. Инструменты фасилитации вызывают большой интерес среди наших руководителей, как топовых, так и линейных, и я уже готовлю для них собственный курс.

Инструмент, который мы используем в каждой сессии, – это фокусирующий вопрос. Он позволяет максимально быстро задать тренд обсуждения и собрать общее мнение участников по выбранной проблематике.

Скажу честно, руководителю непросто держать нейтральную позицию. На первых порах есть искушение прибегнуть к фасилитации. Лично мне потребовалось дополнительно развить коучинговую компетенцию, чтобы уходить в незаинтересованную позицию и проявлять интерес к решению вопроса командой».



ПОБОЧНЫЙ ЭФФЕКТ

Применение фасилитации в групповой работе дает своеобразный «побочный эффект» – замотивированных сотрудников. Чем больше люди принимают участие в обсуждении решений или идей, чем больше высказываются о том, что нужно сделать, и планируют действия, тем больше вероятность того, что они будут нести ответственность за эти решения и действия, понимать и поддерживать их. И совсем другая ситуация складывается, когда руководитель принимает решение «сверху». Сотрудники не могут его оспорить, но и не понимают, как это решение появилось и почему нужно ему следовать. Они по факту не имеют никакого отношения к этому решению, а потому лояльность к нему существенно ниже, чем в случае выработки решения группой.

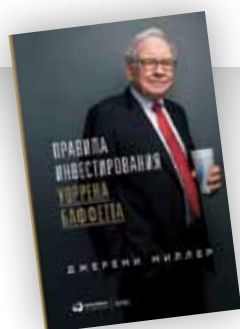
В связи с этим рекомендуют по одной части решений советоваться с командой, другую часть полностью делегировать команде. Если готовое решение уже есть, сотрудникам стоит дать возможность его обсудить и высказаться о путях реализации.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Как правильно инвестировать, на что ориентироваться в принятии решений, как не попасть в психологическую ловушку на переговорах и можно ли стать идеальным руководителем? Ответы на эти вопросы дают книги из нашего обзора.

«Никогда не вкладывайте деньги в бизнес, который вы не можете понять»

Уоррен Баффетт



«ПРАВИЛА ИНВЕСТИРОВАНИЯ УОРРЕНА БАФФЕТТА»

Джереми Миллер

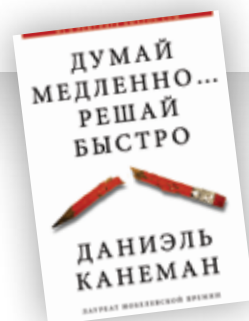
Американский инвестор Уоррен Баффетт известен своей феноменальной способностью предсказывать рост акций. При этом сам он считает, что ставку нужно делать не на прогнозы, а на терпение, бережливость и верность принципам. Об этих принципах и универсальных подходах Баффетта пойдет речь в книге. Здесь собраны письма бизнес-партнерам, где Баффетт подробно излагает свои методы инвестирования. Подборка не только иллюстрирует философию гениального бизнесмена, но, по сути, представляет собой вводный курс для начинающих инвесторов.



«ДЕСЯТЬ ГЛАВНЫХ ПРАВИЛ ДЛЯ НАЧИНАЮЩЕГО ИНВЕСТОРА»

Бертон Малкиел

Если вы еще только присматриваетесь к теме инвестирования, то книга Малкиела станет подходящей опорой для первых шагов. В ней собраны правила, которых не стоит избегать, чтобы достичь успеха и не обжечься на первом опыте. Практическое руководство по применению законов финансового мира написано профессором экономики Бертоном Малкиелом 30 лет назад. Но по сей день приведенная им пошаговая стратегия помогает частным инвесторам играть наравне с профессионалами, максимально избегая рисков.



«ДУМАЙ МЕДЛЕННО... РЕШАЙ БЫСТРО»

Даниэль Канеман

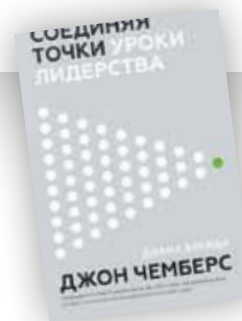
Необходимость принимать решения сопровождает жизнь любого человека, а в случае руководителя усиливается минимум вдвое. Автор – нобелевский лауреат по экономике Даниэль Канеман – рассматривает две системы принятия решений, свойственные человеческой психике. Он рассказывает, как работает каждая из этих систем, как системы взаимодействуют друг с другом и влияют на нашу жизнь. Изыскания Канемана находятся на стыке психологии и экономики. В книге вы найдете много реальных примеров и экспериментов, причин принятия нерациональных решений, которые приводят к фатальным последствиям, и анализ связей эмоций и мыслей.



«ИДЕАЛЬНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: ПОЧЕМУ ИМ НЕЛЬЗЯ СТАТЬ И ЧТО ИЗ ЭТОГО СЛЕДУЕТ»

Ицхак Калдерон Адизес

Ицхак Адизес – признанный в мире специалист по повышению эффективности организаций. Идеального руководителя он сравнивает с единорогом, говоря о его мифическом происхождении. Он считает, что теория, на которой готовят управленцев, не выдерживает столкновения с реальностью, и предлагает нетривиальный взгляд на менеджмент. Если управленческий состав начнет работать как команда и распределять ответственность согласно коду Адизеса для руководителей, он будет результативен и эффективен, в том числе в долгосрочной перспективе. А это, по мысли автора, и есть успешный менеджмент.



«СОЕДИНЯЯ ТОЧКИ. УРОКИ ЛИДЕРСТВА»

Джон Чемберс

Эту книгу называют must read для руководителей. В ней Джон Чемберс, экс-CEO и почетный председатель правления Cisco, передает читателю свой уникальный опыт управления транснациональной корпорацией, которая стала мировым лидером под его руководством. Автобиографические эпизоды помогают понять, как сформировалась личность Чемберса, а его принципы, уроки и планы действий послужат в качестве практических рекомендаций.



«ДОГОВОРИТЬСЯ МОЖНО ОБО ВСЕМ! КАК ДОБИВАТЬСЯ МАКСИМУМА В ЛЮБЫХ ПЕРЕГОВОРАХ»

Гэвин Кеннеди

Настоящая книга переговорщика, которая ломает привычные стереотипы и мифы, формирующие у большинства людей неверное понимание процесса переговоров. В какие психологические ловушки мы попадаем, какие просчеты могут оказаться катастрофическими, а в каких ситуациях еще не поздно все исправить, наглядно показано здесь. Признанный гуру в своей области Кеннеди рассказывает об особенностях разных типов переговорщиков, о стратегии и тактике переговорного процесса. Просто читать не получится: книга требует работы, она наполнена интересными заданиями и не даст заскучать над текстом.



Технологии digital-маркетинга, инвестиции, психология лидерства и настоящие герои эпохи капитализма. Наша подборка вновь помогает выбрать из всего массива YouTube самое полезное, интересное и актуальное.

YOUTUBE-КАНАЛЫ

«Открытие нельзя сделать по плану. Правда, есть существенная добавка: они приходят подготовленным умам»

Нейролингвист
Татьяна Черниговская



«ЛЮДИ ДЕЛА»

Бизнес-тренер Илья Кусакин, известный сотрудничеством с компанией Black Star, основал обучающий проект «Люди дела», а вместе с ним одноименный YouTube-канал для предпринимателей. Сведущим Кусакина выступает Павел Курьянов – генеральный директор и соучредитель Black Star Inc. Из роликов можно почерпнуть, чем руководствуются в жизни и работе основатель известной дизайн-студии Артемий Лебедев, ректор школы «Синергия» Григорий Аветов, создатель Qiwi Сергей Солонин, топовый футболист Квинси Промес и многие другие.



«РУССКИЕ НОРМ!»

Проект Елизаветы Осетинской, генерального директора медиа-издания The Bell. Канал презентует серию видеоинтервью с людьми, успешными в разных сферах социума и бизнеса. Миллионеры, управленцы, ученые и бизнес-коучи раскрываются в беседе с профессиональным интервьюером. Они живут и работают по всему миру, но всех их объединяет происхождение. Видео наполнены кейсами, мнениями, идеями, способными вдохновить любого зрителя.



«ЯНДЕКС»

Официальный канал российского IT-лидера. Эксперты «Яндекса» в роликах будто проникают внутрь технологий и рассказывают о том, что у всех на слуху, но в действительности никому не понятно, например, как нейросети пишут тексты, что происходит с личными данными в интернете, как устроен беспилотный автомобиль. Есть видео, посвященные языкам программирования, особенностям работы поисковой системы, образованию, новым разработкам компаний.



TEXTERRA

Канал агентства интернет-маркетинга будет полезен маркетологам, SEO- и SMM-специалистам. Каждое видео дает прикладные советы и инструменты по продвижению бизнеса в интернете, затрагивая все направления – от контент-маркетинга до лендингов. Кроме этого, команда агентства рассказывает о маркетинговых трендах, разбирает по косточкам удачные и провальные рекламные кампании гигантов российского и международного рынков.



INVESTFUTURE

Один из наиболее популярных каналов про инвестиции, личные финансы и экономику. Как начать инвестировать с нуля? Как купить акции и другие ценные бумаги? Куда вложить деньги, чтобы получать пассивный доход? На все вопросы авторы канала отвечают максимально доступно и понятно. Эксперты детально анализируют компании, продающие акции, пошагово рассказывают о создании инвестиционного портфеля, делятся новостями экономики и финансов.



РАДИСЛАВ ГАНДАПАС – ЛИДЕРСКИЕ СТРАТЕГИИ

Президент Ассоциации спикеров СНГ, участник мирового рейтинга Top 30 Global Gurus, член экспертного совета АСИ и один из наиболее известных бизнес-тренеров России – все эти регалии принадлежат Радиславу Гандапасу. На своем канале он раскрывает темы, которые обычно волнуют людей, стремящихся к успеху, например, «синдром самозванца», управление гневом, страх публичных выступлений, планирование и прочее.



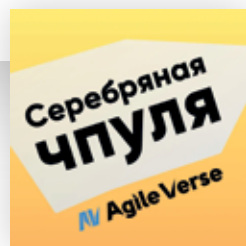
АУДИОФОРМАТ

Подкасты – отличная возможность изучить опыт коллег из разных сфер бизнеса. В гостях у ведущих подкастов из нашей подборки можно встретить управленцев любого уровня – от владельца ресторана до CEO отделения международной корпорации.



«ЭТО ПРОВАЛ»

Название спорное, но ориентироваться на него не стоит. Подкаст интересен живыми вдумчивыми интервью с руководителями из разных сфер бизнеса. Они говорят о том, что неудачи – как профессиональные, так и личные – это часть успеха, рассказывают о реальном опыте, взглядах и принципах, отвечают на самые разные вопросы: от «существует ли баланс жизни и работы» до «как разговаривать с людьми при увольнении». Автор Кристина Вазовски – основатель студии подкастов и курсов по их запуску.



«СЕРЕБРЯНАЯ ЧПУЛЯ»

Agile-коучи Михаил Вязанкин и Левон Гончаров следуют своей цели – «сделать так, чтобы Agile перестал быть самым охраняемым секретом в мире менеджмента». Название отсылает к тому, что сторонники гибкого подхода не верят в универсальные решения – «серебряные пули». В свою студию ведущие приглашают топ-менеджеров и бизнес-экспертов, обсуждают стили управления, подходы к клиентам, психологические особенности управления и предпринимательства. Говорят, что тридцатиминутный выпуск пишут два-три часа, потому что большая часть времени уходит на шутки.



«УМНЫХ ЛЮБЯТ»

В подкасте международной бизнес-школы Laba три рубрики. В «Нам только спросить» говорят с топ-менеджерами и предпринимателями о работе и жизни, выбирая самых неожиданных собеседников – от основателя сервиса BlaBlaCar до CEO российского Mars. В «Переговорке» обсуждают нюансы эффективной работы, например, что такое воркешн или как успешно продавать свои навыки. В рубрике «Прочитали-обсудили» разбирают с приглашенными экспертами бизнес-статьи и книги.



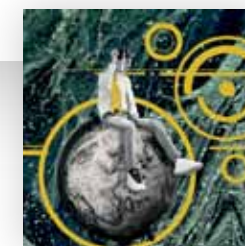
ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ SDK

Ведущий подкаста, практик интернет-маркетинга с 10-летним стажем Сергей Садков, методично рассматривает разные составляющие продвижения в digital и, конечно же, кейсы. Например, из его выпусков можно узнать о маркетинге «Сбермаркета», о брендовой кампании «Яндекс.Директ», продвижении Skillbox и исследованиях SkyEng, о том, как связаны инвестиции в недвижимость с искусственным интеллектом и как построить бизнес на создании масок в Instagram.



«РАДИО ТОП МЕНЕДЖМЕНТ FM» (TMFM)

Это радио-подкаст, прямые эфиры которого проходят в приложениях и Telegram, а записи можно слушать на популярных подкастовых площадках. Пожалуй, не будет преувеличением назвать его азбукой топ-менеджмента. Программы посвящены управлению процессами, командостроению, маркетингу и увеличению продаж, мотивации деньгами, конфликтам между акционерами, управленческому мышлению, риск-менеджменту и многому другому. Выпуски разбиты на короткие блоки по 10–20 минут, поэтому одну тему можно слушать частями в удобное время. Но есть один минус – 60% записей подкаста доступны только платно.



«НЕОПОЗНАННЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» (НИИ)

Спецпроект издания о цифровых технологиях в гуманитарных науках, искусстве и образовании «Системный Блок». Ведущие – главный редактор журнала Даниил Скоринкин и руководитель службы развития технологий медиасервисов «Яндекс» Анатолий Старостин. Гости – специалисты, участвующие в разработке искусственного интеллекта в крупнейших российских и международных компаниях, а также научных организациях, как, например, МТС, Samsung, МФТИ. Задача подкаста – развеять мифы об искусственном интеллекте, разобраться в том, что он представляет собой сегодня, во что превратится в ближайшем будущем и как с ним будут взаимодействовать люди.



« Неудача — это наше средство достижения цели. Если неудач не происходит, значит, мы недостаточно инновационны »

Американский предприниматель, инженер и миллиардер Илон Маск

Константин Эдуардович Циолковский

1857—1935

Русский и советский ученый, философ, изобретатель. Основоположник теоретической космонавтики.

Представитель русского космизма, автор научно-фантастических произведений, сторонник и пропагандист идей освоения космического пространства.



«**Новые идеи надо поддерживать. Немногие имеют такую смелость, но это очень драгоценное свойство людей**

Мы должны быть мужественней и не прекращать своей деятельности от неудач. Надо искать их причины и устранять их

Основной мотив моей жизни – сделать что-нибудь полезное для людей, не прожить даром жизнь, продвинуть человечество хоть немного вперед. Вот почему я интересовался тем, что не давало мне ни хлеба, ни силы. Но я надеюсь, что мои работы, может быть скоро, а может быть в отдаленном будущем, дадут обществу горы хлеба и бездну могущества

Герои и смельчаки проложат первые воздушные тропы трасс: Земля — орбита Луны, Земля — орбита Марса и еще далее: Москва — Луна, Калуга — Марс

Каждое существо должно жить и думать так, как будто оно всего может добиться рано или поздно

Невозможное сегодня станет возможным завтра

Проникни люди в солнечную систему, распоряжайся в ней, как хозяйка в доме: раскроются ли тогда тайны мира? Нисколько! Как осмотр какого-нибудь камушка или раковины не раскроет еще тайн океана

