



КОМПЛЕКС ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ИМУЩЕСТВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ
ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ



ДЕПАРТАМЕНТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ
И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ
ГОРОДА МОСКВЫ

АПР

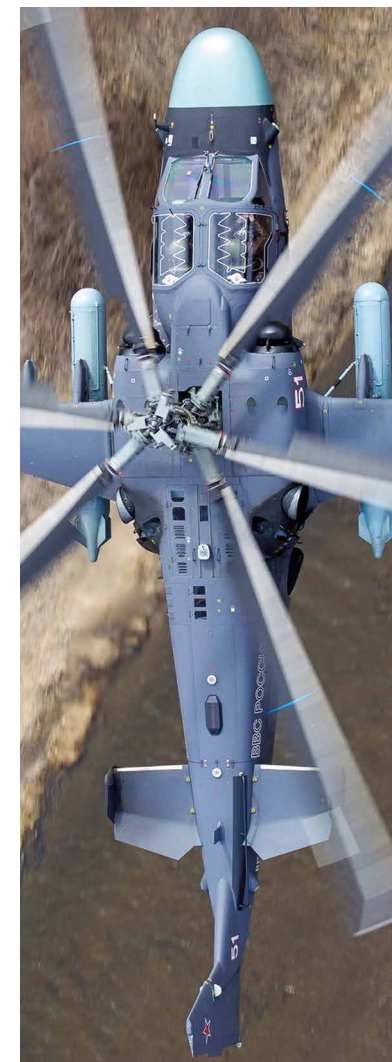
АГЕНТСТВО
ПРОМЫШЛЕННОГО
РАЗВИТИЯ МОСКВЫ

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ ОБОРОННО- ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

2020

СОДЕРЖАНИЕ

	Глоссарий.....	4
	Определение диверсификации.....	6
1	ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ОПК, СТРУКТУРА, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ПРОБЛЕМЫ	7
2	НАПРАВЛЕНИЯ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК ГОРОДА МОСКВЫ ПО ОТРАСЛЯМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	21
	Авиационная промышленность	22
	Радиоэлектронная промышленность	26
	Промышленность обычных вооружений	32
	Промышленность боеприпасов и спецхимии	34
	Ракетно-космическая промышленность.....	36
	Атомная промышленность	38
3	ОПЫТ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК, ПРОВЕДЕННОЙ В РАЗНЫХ СТРАНАХ.....	41
	Опыт диверсификации в США	42
	Опыт диверсификации в КНР	46
	Опыт ДИВЕРСИФИКАЦИИ в Израиле.....	50



4

ПРОДУКЦИЯ ГРАЖДАНСКОГО И ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК53

Публичное акционерное общество «Объединенная авиастроительная корпорация» (ПАО «ОАК»)..... 54

Акционерное общество «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»» 56

Государственная корпорация «РОСТЕХ»..... 57

Госкорпорация «РОСАТОМ» 63

Госкорпорация «РОСКОСМОС» 64

Акционерное общество «Объединенная судостроительная корпорация»..... 66

5

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ ОПК НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРОДА МОСКВЫ. ПРИЛОЖЕНИЕ67

Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-производственный центр автоматики и приборостроения имени академика Н.А. Пилюгина» 68

ОАО «Научно-производственное предприятие «Темп» им. Ф.Короткова» 76

АО «НПО «ОРИОН»» 80

Барьеры, сопровождающие выход ОПК на рынок гражданской продукции..... 85

Источники..... 92



ГЛОССАРИЙ

3D многофункциональный микромодуль – миниатюрный модуль из компактных законченных функциональных блоков с уплотнённой упаковкой радиодеталей

Beifang Benchi Heavy-Duty Truck – марка китайских грузовиков, производимая компанией Baotou Beifang Benchi Heavy-Duty Truck

Bipolar – биполярная технология изготовления биполярных приборов

CAD – computer-aided design – система автоматизированного проектирования

CAM – computer-aided manufacturing – автоматизированная система, либо модуль автоматизированной системы, предназначенный для подготовки управляющих программ для станков с числовым программным управлением

China North Industries Corporation – китайская корпорация специализируется на выпуске и экспортных поставках оборонной продукции, часть её образцов представлена производством копий советской техники и вооружений

CMOS – complementary metal-oxide-semiconductor – комплементарная структура металл-оксид-полупроводник

FDM – fused deposition modeling – послойное выращивание изделия из предварительно расплавленной пластиковой нити

General Dynamics – General Dynamics Corporation (название часто употребляется в виде аббр. GD, «Джи-Ди») – американская компания, один из крупнейших мировых производителей военной и аэрокосмической техники

Google – система поиска информации в сети интернет

Hughes Aircraft – американская военно-промышленная авиастроительная компания

IBM – International Business Machines – американская компания со штаб-квартирой в Армонке (штат Нью-Йорк), один из крупнейших в мире производителей и поставщиков аппаратного и программного обеспечения, а также IT-сервисов и консалтинговых услуг

IoT – internet of things – интернет вещей

Lockheed – Lockheed Martin Corporation – американская военно-промышленная корпорация, специализирующаяся в области авиастроения, аэрокосмической техники, судостроения, автоматизации почтовых служб и аэропортовой инфраструктуры и логистики

Mercedes-Benz – торговая марка и одноимённая компания-производитель легковых автомобилей премиального класса, грузовых автомобилей, автобусов и других транспортных средств, входящая в состав немецкого концерна «Daimler AG»

OEM – original equipment manufacturer – «оригинальный производитель оборудования» – компания, которая производит детали и оборудование, которые могут быть проданы другим производителям под другой торговой маркой

Planar – совокупность технологических операций, используемых при изготовлении планарных (плоских, поверхностных) полупроводниковых приборов и интегральных микросхем

Raytheon Corp. – американская военно-промышленная компания, один из крупнейших поставщиков вооружения и военной техники для видов вооружённых сил США и стран союзников.

RFID – radio frequency identification – радиочастотная идентификация – способ автоматической идентификации объектов

Rockwell Automation, Inc. – крупная аэрокосмическая компания США

SLS – selective laser sintering – технология аддитивного производства, основанная на послойном спекании порошковых материалов (полиамиды, пластик) с помощью луча лазера

SOI – silicon on insulator – технология изготовления полупроводниковых приборов, основанная на использовании трёхслойной подложки со структурой кремний-диэлектрик-кремний вместо обычно применяемых монокристаллических кремниевых пластин

Tadiran Ltd – компания, основанная в 1958 году в составе военно-промышленного комплекса Израиля.

Texas Instruments – американская компания, производитель полупроводниковых приборов, микросхем, электроники и изделий на их основе

USB – universal serial bus – «универсальная последовательная шина» – последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств

Yozma – система финансового обеспечения частной инновационной деятельности

АНО – автономная некоммерческая организация

АПЛ – атомная подводная лодка

АРМ – автоматизированное рабочее место

АЦП-ЦАП – аналого-цифровой преобразователь – цифроаналоговый преобразователь

БАД – биологически-активные добавки

БМК – базовый матричный кристалл

Боинг – The Boeing Company – американская корпорация. Один из крупнейших мировых производителей авиационной, космической и военной техники

БПЛА – беспилотный летательный аппарат

ВВП – валовой внутренний продукт

ВГО – высокотемпературная газостатическая обработка

ВГУ – ведомство главного управления

ВДВ – воздушно-десантные войска

ВПК – военно-промышленный комплекс

ВУС – выпрямительное устройство

ГИСП – государственная информационная система промышленности

ГОЗ – государственный оборонный заказ

ГТД – газотурбинные двигатели

ДСП – древесно-стружечная плита

ДЦ – диспетчерская централизация

ЕАЭС – Евразийский экономический союз

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство

ИАДЭП – измеритель артериального давления электронный полуавтоматический

ИАС – информационно-аналитическая система

ИБП – источник бесперебойного питания

ИТ – информационные технологии

КНР – Китайская Народная Республика

Макдоннел – Дуглас – McDonnell Douglas (рус. Макдоннелл Дуглас) – авиастроительная компания, базирующаяся в Сент-Луисе, штат Миссури США

МГУ – Московский государственный университет

МПЦ – микропроцессорная централизация

НАПЛ – неатомная подводная лодка

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

НМА – активы нематериальные

НОАК – народно-освободительная армия Китая

НПО – научно-производственное объединение

НСИ – нормативно-справочная информация

НСПК – национальная система платёжных карт

ОАК – объединенная авиастроительная корпорация

ОДК – объединенная двигателестроительная корпорация

ООО – общество с ограниченной ответственностью

ОПК – оборонно-промышленный комплекс

ОСК – объединенная судостроительная корпорация

ПАО – публичное акционерное общество

ПГН – продукция гражданского назначения

ПДН – продукция двойного назначения

ПЗУ – постоянное запоминающее устройство

ПКМ – полимерные композиционные материалы

ПЛИС – программируемые логические интегральные схемы

ПП РФ – постановление Правительства Российской Федерации

РЖД – Российские железные дороги

РФ – Российская Федерация

САУ – система автоматического управления

СБИС – сверхбольшая интегральная схема

СКЗИ – средства криптографической защиты информации

СОЖ – смазочно-охлаждающая жидкость

СОЗУ – сверхоперативное запоминающее устройство

СССР – Союз Советских Социалистических Республик

США – Соединенные Штаты Америки

ТБО – твердые бытовые отходы

ФЗ – федеральный закон

ХГН – холодное газовоздушное напыление

ЦК КПК – Центральный Комитет Коммунистической партии Китая

ЦНИИ – центральный научно-исследовательский институт

ШН – шкаф низковольтный

ЭВП – электровакуумный прибор

ЭПК – электрический привод колеса

ЭСППЗУ – электрически стираемое перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство

ЭЦ – электрическая централизация

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИВЕРСИФИКАЦИИ

Термин «диверсификация» (новолатинское «diversification») возник от двух латинских слов: diversus – разный и facere – делать.

Он был впервые введен в научный оборот в 1962 году

...Изменение, а в самом общем виде увеличение номенклатуры производимых отдельными предприятиями и объединениями товаров.

Кеннет Эндрюс, профессор Гарвардской школы бизнеса

Самое общее определение данного понятия



Диверсификация – это термин, применяемый к процессу перераспределения ресурсов, существующих на одном предприятии, в другие сферы деятельности, существенно отличающиеся от традиционной организации производства в данной отрасли.

И. Ансофф, профессор Международного Университета в Сан-Диего

Под диверсификацией производства понимается

Увеличение доли высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения в общем объеме выпускаемой хозяйствующим субъектом товарной продукции [28]

«Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года»
(утвержденные Правительством РФ 29.09.2018 г.)



1

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ОПК, СТРУКТУРА,
ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ПРОБЛЕМЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДИВЕРСИФИКАЦИЕЙ ОПК



Поддержание обороноспособности страны на высоком уровне, который обеспечивает парирование возможных и существующих угроз территориальной целостности



Обеспечение суверенитета РФ



Защита политических и экономических интересов



Оснащение образцами новой продукции



Увеличение конкурентоспособности и качества продукции



Обеспечение инновационного совершенствования предприятий ОПК [7]



Развитие международного сотрудничества



Совершенствование кадрового потенциала

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК

Общая компенсация уменьшения выручки продукции прямого военного назначения при понижении объема гособоронзаказа, выпуска продукции гражданского и двойного назначения

Большая нагрузка высвобождающихся мощностей с помощью привлечения иных партнеров и инновационных проектов

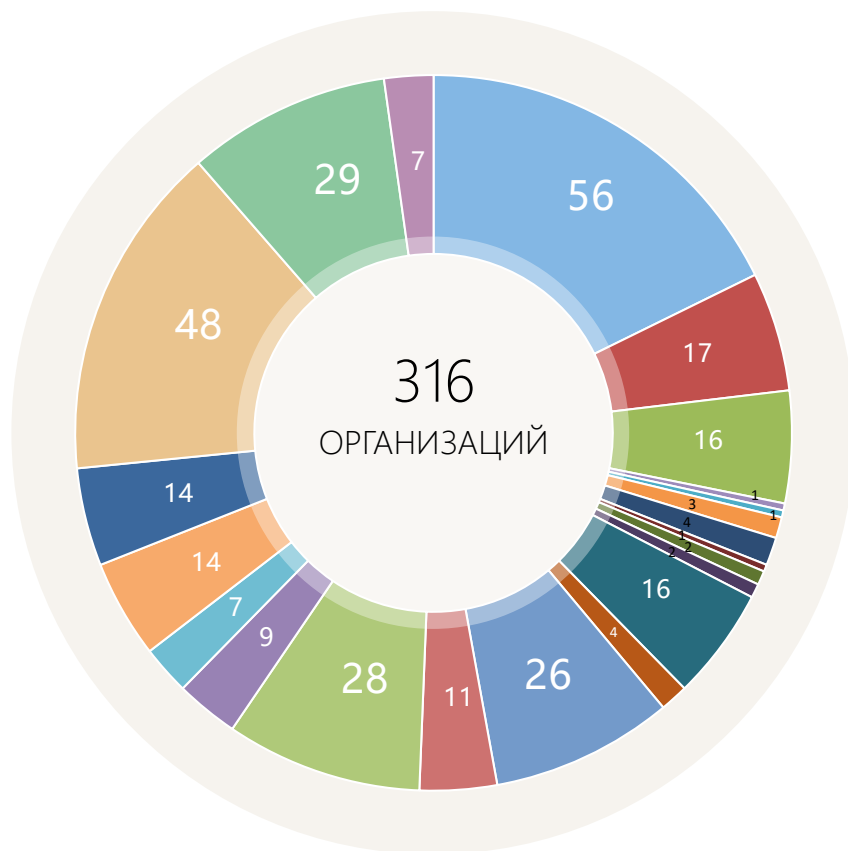
Общее удовлетворение потребностей рынков в современном технологичном оборудовании, а также реализации государственного социального заказа на различную высокотехнологичную продукцию, импортозамещение [7]

ЗАДАЧИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК

- Нарастивание доли продукции гражданского назначения от общего объема производства оборонно-промышленного комплекса:
 - 1) 16% до 30% к 2025 году
 - 2) до 50% к 2030 году [9]
- Завершение работы по формированию нормативно-правовой базы, позволяющей оборонным предприятиям диверсифицировать производство (особое внимание уделено законодательству, которое позволит определять номенклатуру и долю гражданской продукции, подлежащей закупке естественными монополиями, госкорпорациями и органами власти. На начальном этапе диверсификации они должны стать ключевыми потребителями гражданской продукции ОПК)
- Создание системы управления процессом диверсификации, позволяющей, как минимум на трёхлетний период прогнозировать объемы и номенклатуру гражданской продукции, а также прогнозировать потребности перспективных рынков
- Оценка объемов финансирования господдержки каждого проекта, включая субсидии на компенсацию процентных ставок по кредитам и средства на НИОКР
- Увязка процесса диверсификации с реализацией национальных проектов или программ развития. Участие организаций ОПК в таких проектах должно стать важным инструментом стимулирования спроса, наращивания объёмов производства и сбыта гражданской продукции [11]
- Запрещение использования дополнительных характеристик товаров относительно действующих каталожных описаний
- Учетывание заявок российских поставщиков при определении начальных (максимальных) цен контрактов
- Установление обязательных условий предоставления межбюджетных трансфертов – осуществление закупок в объеме не менее 50% российской продукции
- Запрещение допуска иностранной продукции в рамках нацпроектов при наличии отечественных аналогов;
- Использование двухэтапной процедуры торгов – сначала между российскими поставщиками, а если таковых не находится – то с привлечением всех остальных [1]

СТРУКТУРА ОПК

Москва



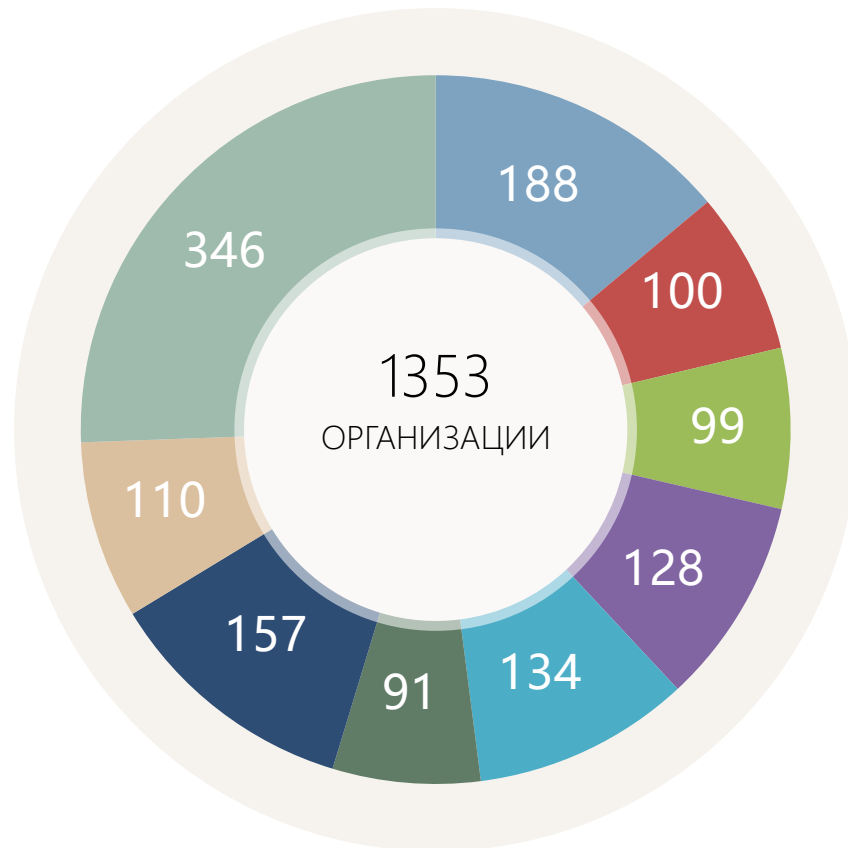
- Авиационная промышленность
- Промышленность обычных вооружений
- Промышленность средств связи
- Судостроительная промышленность
- Организации легкой промышленности, осуществляющие производство вещевого имущества
- Организация гражданских отраслей промышленности
- Промышленность боеприпасов и спецхимии
- Радиопромышленность
- Электронная промышленность
- Межотраслевые предприятия и организации

Организации, подведомственные и находящиеся в сфере ведения:

- Россвязи
- Минэнерго России
- Минкомсвязи России
- ФМБА России
- Госстандарта
- ФСБ России
- ФСТЭК России
- ФАНО России
- Минобрнауки России
- Минобороны России
- Госкорпорации "Росатом"
- Роскосмоса

Источник: Приказ Минпромторга России от 03.07.2015 N 1828 «Об утверждении перечня организаций, включенных в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса»

Россия



- Авиационная промышленность
- Промышленность обычных вооружений
- Промышленность средств связи
- Ракетно-космическая промышленность
- Судостроительная промышленность
- Промышленность боеприпасов и спецхимии
- Радиопромышленность
- Электронная промышленность
- Другие

Источник: Приказ Минпромторга России от 03.07.2015 N 1828 «Об утверждении перечня организаций, включенных в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса»

2 млн человек –

общая численность
работников, занятых
в организациях ОПК

(по состоянию на 11 апреля 2018 года) [15].

РИСКИ СНИЖЕНИЯ ГОСОБОРОНЗАКАЗА (ГОЗ):

Сокращение либо остановка
производства

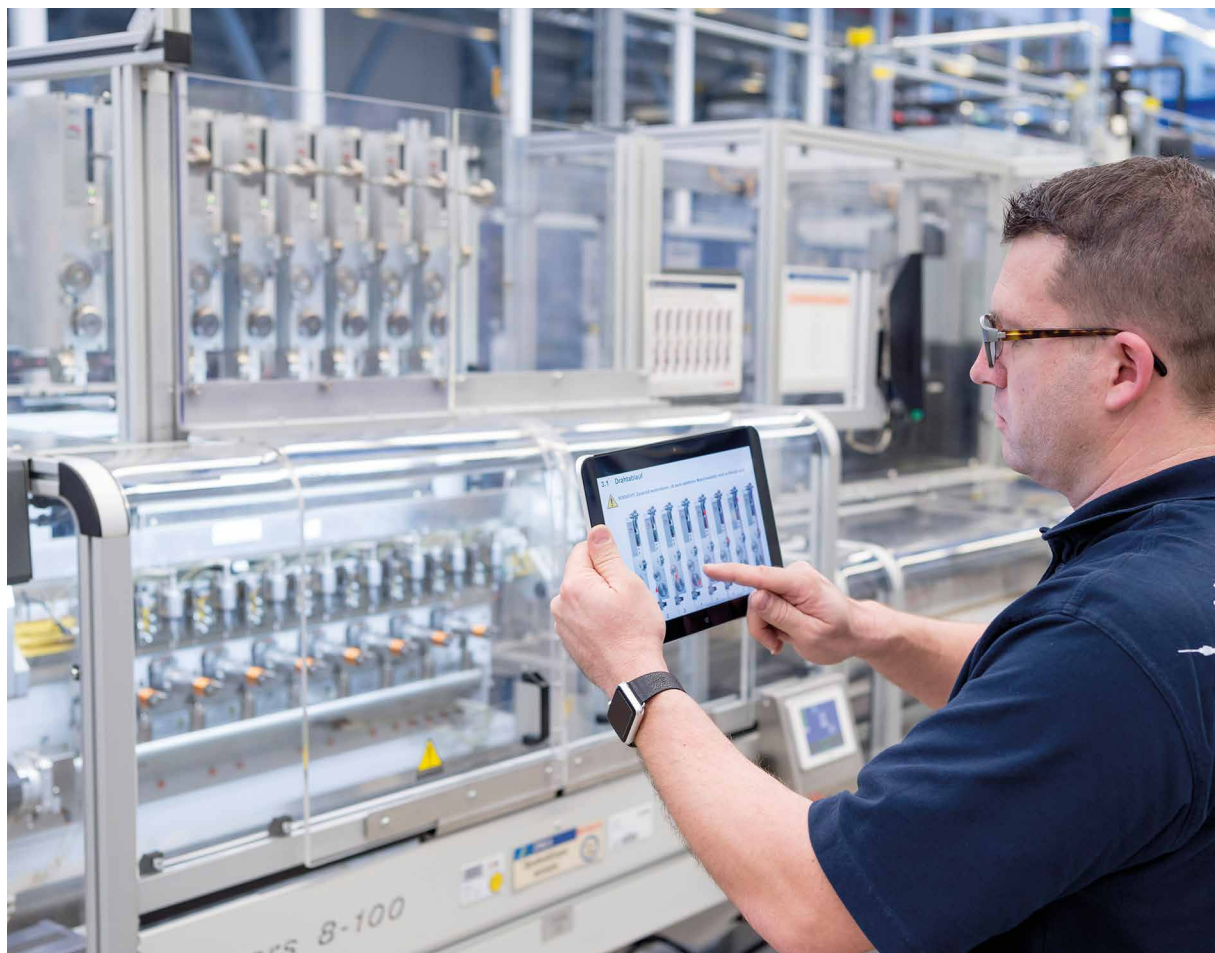
Снижение рентабельности

Перевод работников на сокращенную
неделю или в неоплачиваемые
отпуска

Избавление от непрофильных активов
(в том числе социально значимых)

Банкротство предприятий

Частичное нарушение
кооперационных цепочек вследствие
ухода из них комплектаторов нижних
уровней, в связи с уменьшением
объемов [6]



ПЕРЕЧЕНЬ ПОРУЧЕНИЙ ПРЕЗИДЕНТА РФ по вопросу диверсификации оборонно-промышленного комплекса

1 Правительству Российской Федерации

А

Внесение в законодательство Российской Федерации изменений, предусматривающих совершенствование регулирования заключения и реализации специальных инвестиционных контрактов в целях производства продукции гражданского назначения организациями оборонно-промышленного комплекса

Б

С учётом результатов выполнения подпункта «б» пункта 2 настоящего перечня поручений разработать необходимые меры государственной поддержки проектов (программ) производства продукции гражданского назначения, предусмотрев их финансирование в проекте федерального бюджета, в том числе на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов

В

Обеспечить формирование позиции Российской Федерации по вопросу целесообразности продления после 31 декабря 2019 г. действующего режима временного ввоза иностранных среднемагистральных турбореактивных пассажирских самолётов и её внесение в установленном порядке в Евразийскую экономическую комиссию

Г

Ускорить принятие решения по вопросу использования операторами связи в соответствии с Федеральным законом от 6 июля 2016 г. № 374-ФЗ технических средств накопления информации, разработанных организациями оборонно-промышленного комплекса

2 Правительству Российской Федерации на основании предложений государственных корпораций «Росатом», «Роскосмос», «Ростех» и других заинтересованных организаций:

А

С учётом ранее данных поручений утвердить прогнозные объёмы производства продукции гражданского назначения организациями оборонно-промышленного комплекса в 2019–2021 годах в отраслевом разрезе с разбивкой этих объёмов по крупнейшим организациям оборонно-промышленного комплекса и интегрированным

структурам с учётом перечней техники, технологий и оборудования, необходимых для реализации национальных проектов

Б

С учётом результатов выполнения подпункта «а» пункта 2 настоящего перечня поручений обеспечить формирование организациями оборонно-промышленного комплекса продуктовых рядов (номенклатуры производства) продукции гражданского назначения, а также проектов (программ) их производства в 2019–2021 годах с разбивкой по рынкам сбыта и потребителям

В

Обеспечить ежегодное рассмотрение результатов реализации организациями оборонно-промышленного комплекса проектов (программ) производства продукции гражданского назначения на заседаниях Военно-промышленной комиссии Российской Федерации

3 Минпромторгу России с учётом результатов выполнения подпункта «б» пункта 2 настоящего перечня поручений обеспечить формирование и ведение реестра проектов (программ) производства продукции гражданского назначения организациями оборонно-промышленного комплекса

4 Правительству Российской Федерации рассмотреть вопросы и принять необходимые решения, касающиеся:

А

Обеспечения конфиденциальности при проведении закупок организациями оборонно-промышленного комплекса материалов и комплектующих, необходимых при разработке и производстве продукции гражданского назначения

Б

Обеспечения нормативного правового регулирования в части использования данных дистанционного зондирования Земли в качестве доказательной базы при осуществлении контрольно-надзорной деятельности уполномоченными органами власти

В

Дополнительных мер государственной поддержки выпуска организациями авиационной и судостроительной отраслей оборонно-промышленного комплекса продукции гражданского назначения, в том числе предусматривающих возможность:

- Выделения в 2019–2021 годах бюджетных ассигнований на докапитализацию российских лизинговых компаний, предоставляющих отечественные воздушные, морские и речные суда на условиях лизинга
- Предоставления субсидий российским производителям воздушных, морских и речных судов на начальных этапах освоения их серийного производства и стартовых продаж
- Предоставления субсидий на выкуп бывших в эксплуатации самолётов и вертолётов с зачётом их стоимости при приобретении новых воздушных судов отечественного производства по системе «трейд-ин»
- Реструктуризации задолженности по кредитам, полученным производителями российских воздушных, морских и речных судов в российских кредитных организациях на цели создания и производства указанных судов, по результатам проработки этих вопросов с участием Банка России, государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» (далее – ВЭБ.РФ) и ПАО «Промсвязьбанк»

Г

Расширения сферы деятельности и докапитализации Фонда развития промышленности в целях финансирования инвестиционных проектов по диверсификации производства организаций оборонно-промышленного комплекса, в том числе в интересах реализации национальных проектов

Д

Увеличения объёма средств федерального бюджета, направляемых на субсидирование процентных ставок по кредитам, предоставляемым российскими кредитными организациями и ВЭБ.РФ организациям оборонно-промышленного комплекса на реализацию проектов по производству продукции гражданского назначения

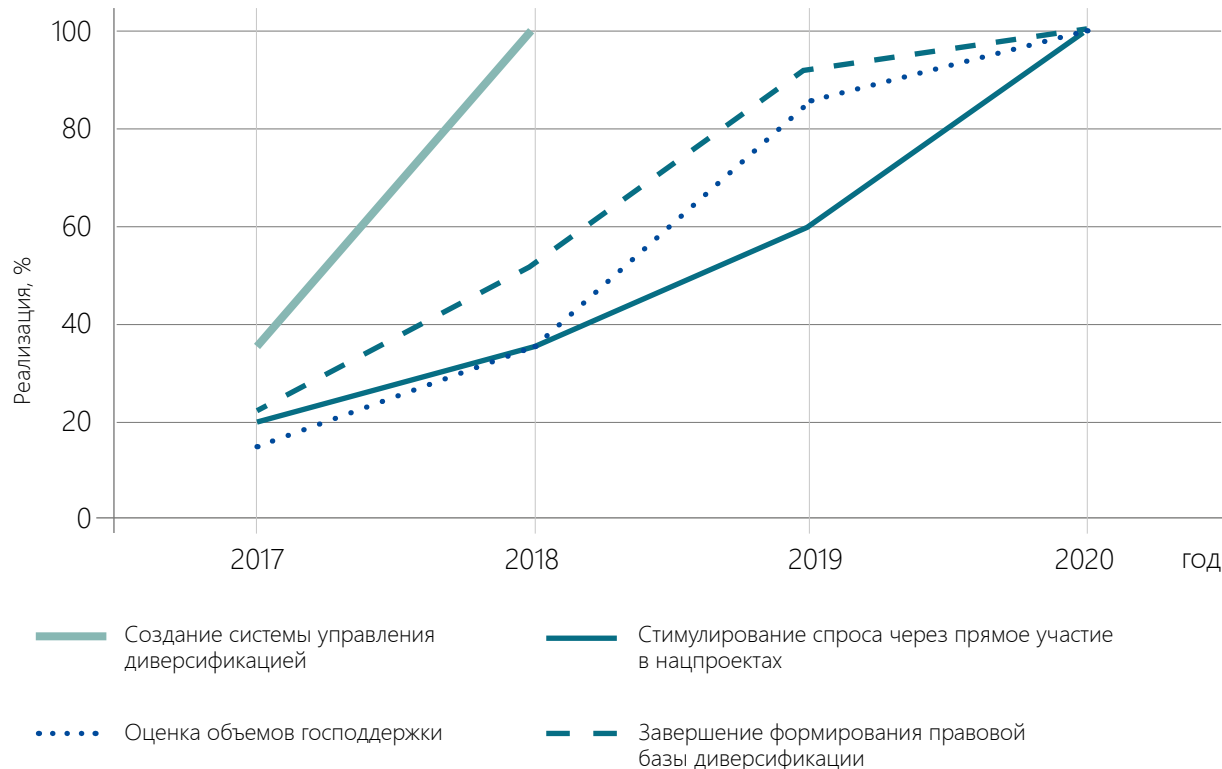
Е

Установления возможности субсидирования процентных ставок по кредитам, предоставляемым российскими кредитными организациями и ВЭБ.РФ покупателям на приобретение продукции гражданского назначения организаций оборонно-промышленного комплекса

Ж

Предоставления указанных в подпункте «д» пункта 4 настоящего перечня поручений субсидий на весь срок реализации инвестиционного проекта [10]

ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК 2017-2020 ГГ



Система управления диверсификацией предназначена для:

Управления процессом диверсификации

Формирования плана развития организаций ОПК

Определения перспективной годовой производственной программы по выпуску изделий гражданского назначения

Определения рынков сбыта произведенной гражданской продукции [11]

В 2017 году Правительством РФ сформирован общий график диверсификации ОПК на срок до 2020 года; данные отражены в процентах выполнения в определенный год.

В соответствии с графиком, формирование системы управления диверсификацией было завершено в 2018 году, что является толчком к дальнейшей успешной диверсификации ОПК. В 2019-2020 годах прогнозируется завершение правовой базы диверсификации, а также повышение стимулирования спроса через прямое участие в национальных проектах [7].

При построении системы управления процессом диверсификации ОПК был предложен системный комплекс мероприятий, включающий:

1 СФЕРА СУПЕРСТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ – оценка возможностей, определение приоритетных направлений мероприятий по диверсификации и реструктуризации производств организаций ОПК, в том числе:

- Разработка четкой системы государственных приоритетов диверсификации и реструктуризации производств организаций ОПК на период до 2030 года.
- Формирование перечня организаций ОПК, производство которых подлежит диверсификации на период до 2030 года (в разрезе субъектов РФ).
- Прогноз степени (доли) диверсификации в организациях ОПК, в том числе оценка и прогноз объемов задействованных и высвобождаемых производственных мощностей для целей производства гражданской продукции (с учетом текущих и перспективных потребностей) на период до 2030 года.
- Прогноз социально-экономической ситуации в организациях ОПК, производство которых подлежит диверсификации на период до 2030 года (в разрезе субъектов РФ).

2 СФЕРА СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ – совершенствование государственной и региональной промышленной политики, научно-методическое и организационно-технологическое сопровождение диверсификации и реструктуризации производств организаций ОПК, в том числе:

- Анализ научного и производственного потенциала, задействованных и высвобождаемых производственных мощностей организаций ОПК, производство которых подлежит диверсификации на период до 2030 года (в разрезе субъектов РФ).
- Оценка степени соответствия региональных программ социально-экономического развития государственным приоритетам диверсификации и реструктуризации производств организаций ОПК на период до 2030 года.
- Разработка сбалансированного комплексного развития системы мер господдержки, стимулирования и реализации программно-целевых методов регулирования процессов диверсификации и реструктуризации производств организаций ОПК на период до 2030 года.
- Разработка и обоснование системы региональных продуктовых приоритетов диверсификации и реструктуризации производств организаций ОПК, в том числе разработка предложений по перспективной номенклатуре гражданской продукции в среднесрочной перспективе (в разрезе субъектов РФ).
- Разработка методических рекомендаций по формированию стратегического плана, оптимального диверсификационного портфеля и целевых показателей реструктуризации организаций ОПК, производство которых подлежит диверсификации на период до 2030 года.
- Разработка методических рекомендаций по формированию, технико-экономическому обоснованию и оценке рисков реализации проектов диверсификации организаций ОПК.

3 СФЕРА ТАКТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ – технико-экономическое обоснование источников финансирования, информационно-аналитическое обеспечение и мониторинг разработки и выполнения проектов диверсификации и реструктуризации производств организаций ОПК, в том числе:

- Формирование единой информационной среды работы с данными о диверсификации в режиме «реального времени» на основе системы алгоритмизированного взаимодействия организаций ОПК.
- Экспертный анализ, оценка и технико-экономическое обоснование источников финансирования (собственные, привлеченные, заемные) реализации проектов диверсификации организаций ОПК (в разрезе субъектов РФ).
- Сводный расчет потребностей в ресурсном обеспечении реализации проектов диверсификации организаций ОПК в соответствии с региональными приоритетами (в разрезе субъектов РФ).
- Увязка основных мероприятий региональных программ социально-экономического развития и проектов диверсификации ОПК.
- Экспертный анализ текущей хозяйственной деятельности организаций ОПК, производство которых подлежит диверсификации (в разрезе субъектов РФ) [11].



ПРАВОВАЯ БАЗА ДИВЕРСИФИКАЦИИ

В настоящее время действует ряд нормативных правовых мер, стимулирующих закупку гражданской продукции у российских оборонных организаций:

- Ограничения и условия допуска отдельных видов иностранной радиоэлектронной продукции (ПП РФ № 968)
- Запрет на закупку мебельной и деревообрабатывающей промышленности, происходящих из иностранных государств (за исключением государств – членов ЕАЭС), для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд (ПП РФ № 1072)
- Ограничения и условия допуска лекарственных препаратов, включенных в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ПП РФ № 1289)
- Запрет на иностранные товары легкой промышленности (ПП РФ № 791)
- Ограничения и условия доступа стентов для коронарных артерий, а также катетеров (ПП РФ № 1469)
- Запрет на допуск отдельных видов товаров машиностроения для обеспечения государственных и муниципальных нужд (ПП РФ № 656)
- Ограничения и условия допуска отдельных видов иностранных медицинских изделий (ПП РФ № 102)
- Запрет на допуск иностранного программного обеспечения для обеспечения государственных и муниципальных нужд (ПП РФ № 1236) [13]

В системе управления диверсификацией ОПК создан Центр по координации работ и диверсификации ОПК

ЗАДАЧИ:

- Организация коммуникации с наиболее крупными и зарубежными потребителями
- Поддержка продаж произведенной гражданской продукции
- Проведение технологического аудита
- Осуществление консультирования
- Сопровождение процессов диверсификации
- Определение ключевых запросных позиций потенциальных потребителей из общего числа зарубежных и российских покупателей
- Выявление новых рыночных ниш
- Помощь в отборе проектов в области выпуска инновационной гражданской продукции
- Помощь в создании рекомендаций по формированию бизнес-единиц в области выпуска гражданской продукции [2].

ИНФРАСТРУКТУРА ДИВЕРСИФИКАЦИИ-2030



1 На базе государственной информационной системы промышленности (далее – ГИСП) созданы интерактивные каталоги высокотехнологичной продукции, электронная торговая площадка, сервис для сбора данных по проектам организаций ОПК.

2 Сформирован каталог гражданской продукции предприятий ОПК, по состоянию на декабрь 2019 г. в каталог внесено 2402 позиции высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения, производимой организациями ОПК.

3 На системной основе Минпромторгом России проводятся конгрессно-выставочные мероприятия, направленные на продвижение на внутреннем и внешних рынках ПГН и ПДН, производимой предприятиями ОПК.

4 Определены организации отвечающие за процесс диверсификации:

- Создана коммерческая организация, специализирующаяся на продвижении на внутренний и внешний рынки ПГН и ПДН – ООО «НПО «Конверсия» (совместное предприятие Государственной корпорации «Ростех» и Внешэкономбанка). Кроме увязки спроса и предложения, деятельность НПО «Конверсия» сфокусирована на внедрении в организациях ОПК принципов проектного управления, открытии центров компетенции и комплексной аналитической поддержке оборонных организаций.
- Приказом Минпромторга России от 2 февраля 2017 г. № 293 ФГУП «ЦНИИ «Центр» был определен организацией, осуществляющей функции центра компетенции по информационно-аналитическому сопровождению решения задач диверсификации и развития производства высокотехнологичной ПГН и ПДН организациями ОПК – Центр диверсификации организаций ОПК.
- Для создания оптимальных условий проведения диверсификации в госкорпорации «Роскосмос» в составе АО «Объединенная ракетно-космическая корпорация» создан Центр диверсификации – единый координатор по созданию и продвижению на внутренний и внешний рынки непрофильной высокотехнологичной продукции гражданского назначения.

5 Минпромторгом России совместно Госкорпорацией «Ростех», АНО «Корпоративная сетевая академия», Фонд развития промышленности, Фонд поддержки научно-проектной деятельности студентов, аспирантов и молодых ученых «Национальное интеллектуальное развитие» («Иннопрактика») организована работы по реализации образовательной программы в формате конкурса среди технологических предпринимателей ОПК. Конкурс нацелен на развитие компетенций организаций ОПК по продвижению и увеличению спроса на высокотехнологичную гражданскую продукцию [12].

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПРОДУКЦИИ ОПК В ЭКСПОРТЕ РФ

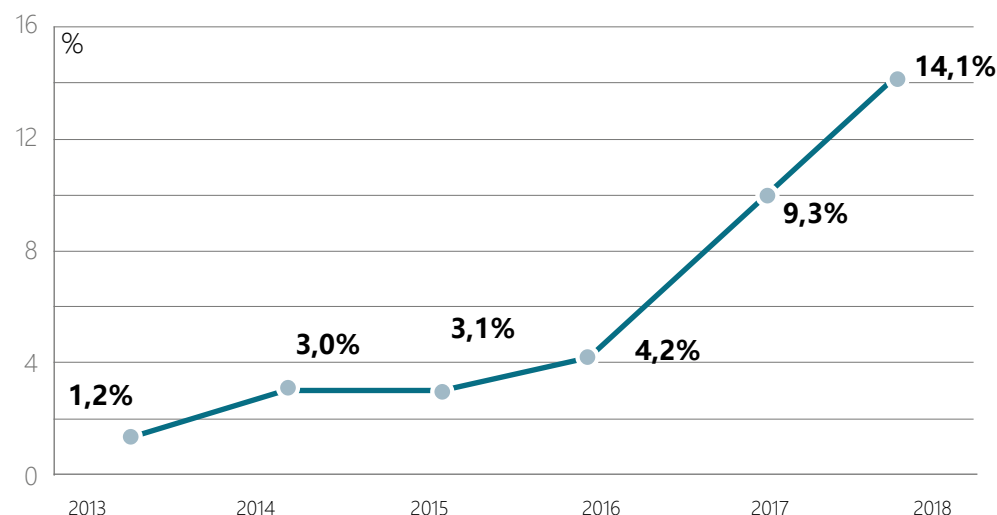
Несмотря на то, что в указанные периоды наблюдался наиболее низкий объем экспорта за последние годы, удельный вес реализуемой продукции ОПК при диверсификации был наибольшим. На фоне понижающегося уровня экспорта повысился объем реализуемой продукции ОПК, что говорит о том, что довольно значимой статьёй дохода в государственный бюджет являются доходы от непосредственного сбыта продукции ОПК.

Важными условиями успешного формирования и осуществления рыночно-ориентированных конверсионных региональных программ, являются:

- Присутствие фактической или потенциальной совершенной кооперации между организациями ОПК по производству гражданской продукции
- Возможности финансовой поддержки общего реперофиллирования оборонных мощностей из бюджета конкретной территории
- Возможности создания территориальной рыночной инфраструктуры для помощи диверсификации в области инвестиционных институтов, консалтинговых центров [3]

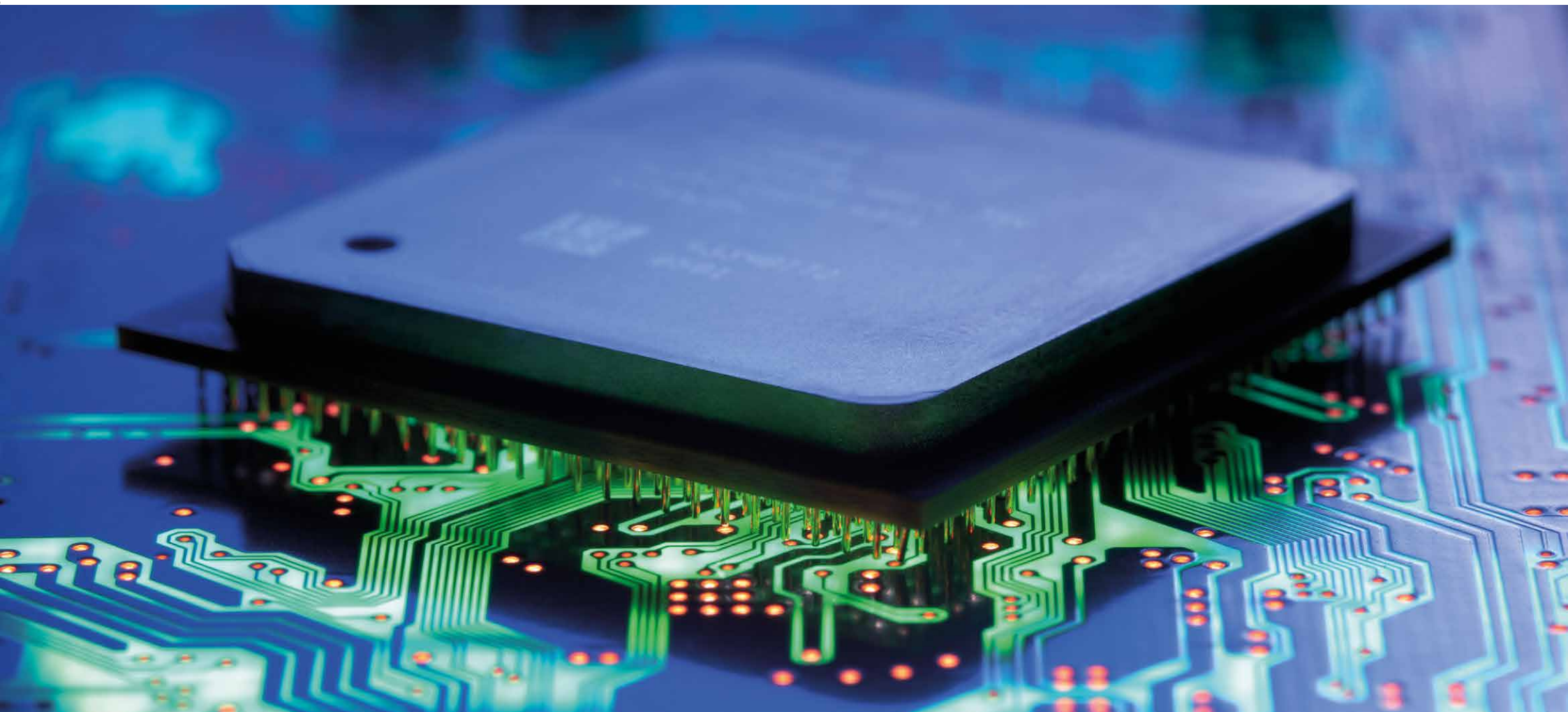
Мероприятия, необходимые для совершенствования действующей системы управления диверсификацией ОПК:

- Анализ возможностей и определение наиболее приоритетных направлений мероприятий в области реструктуризации и диверсификации производств различных предприятий ОПК



Удельный вес продукции ОПК в экспорте страны [3]

- Развитие региональной и государственной промышленной политики, организационно-технологическое и научно-методическое сопровождение реструктуризации и диверсификации производств основных предприятий ОПК
- Реализация технико-экономического обоснования источников финансирования, мониторинг разработки и осуществления проектов
- Создание общей информационной среды работы с основными данными о диверсификации, в режиме реального времени на базе системы алгоритмизированного взаимодействия существующих организаций ОПК [4].



2

НАПРАВЛЕНИЯ ДИВЕРСИФИКАЦИИ
ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК ГОРОДА МОСКВЫ ПО ОТРАСЛЯМ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ



АВИАЦИОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



ТРАНСПОРТ

- Производство ближне-среднемагистральных пассажирских самолетов, модификация самолетов, сертификация доработок
- Производство комплексов с телеуправляемым подводным аппаратом (для подводной очистки корпусов судов от биологических обрастаний без постановки на док)
- Установки:
 - для очистки вагонов после перевозки сыпучих материалов
 - для вентиляции шахт и туннелей
 - для очистки железнодорожных путей от просыпей
 - мобильная установка для строительства зимних дорог - «зимников» в условиях крайнего севера
 - мобильная установка для утилизации снега
 - мобильная установка для тушения пожаров на большой территории и в труднодоступных местах
- Теплообменники для систем летательных аппаратов
- Мультициклонный воздухоочиститель дизеля тепловозов (2ТЭ25, 2ТЭ116, 2ТЭ10)
- Высокоресурсные бесшлицевые валы с упругими муфтами для тепловозов
- Упрочненные, ударо и пулестойкие стекла, стекла с покрытиями различного назначения, зеркала для транспорта, зданий и сооружений, и применения в быту
- Аэродромные кондиционеры, холодильно-нагревательные станции



ОБУЧЕНИЕ

- Подготовка летного и технического персонала заказчика (авиационный учебно-методический центр)
- Академия беспилотных летательных аппаратов (АБЛА)



ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМЫ

- Электродвигатели; синусо-косинусные трансформаторы; малогабаритные электродвигатели; двигатели-генераторы малогабаритные; электрические счетчики времени; отметчики времени; электронные блоки управления) электроприводы, элементы противообледенительных систем, электромагнитные контакторы
- Двигатель для беспилотника вертикального взлета и посадки
- Литийионные аккумуляторные батареи
- Система электроснабжения мобильного привязного аэростата
- Аксиально-поршневые, центробежные и шестеренные насосы, дозаторы топлива, регулятор расхода и давления газа с дистанционным управлением; разработка топливных насосов различных типов и назначений, приводов-генераторов переменного тока стабильной частоты мощностью от 15 до 150 кВт, воздушных компрессоров различных типов
- Гидравлические насосы, воздушные компрессоры, топливно-регулирующая аппаратура
- Газотурбинная энергоустановка



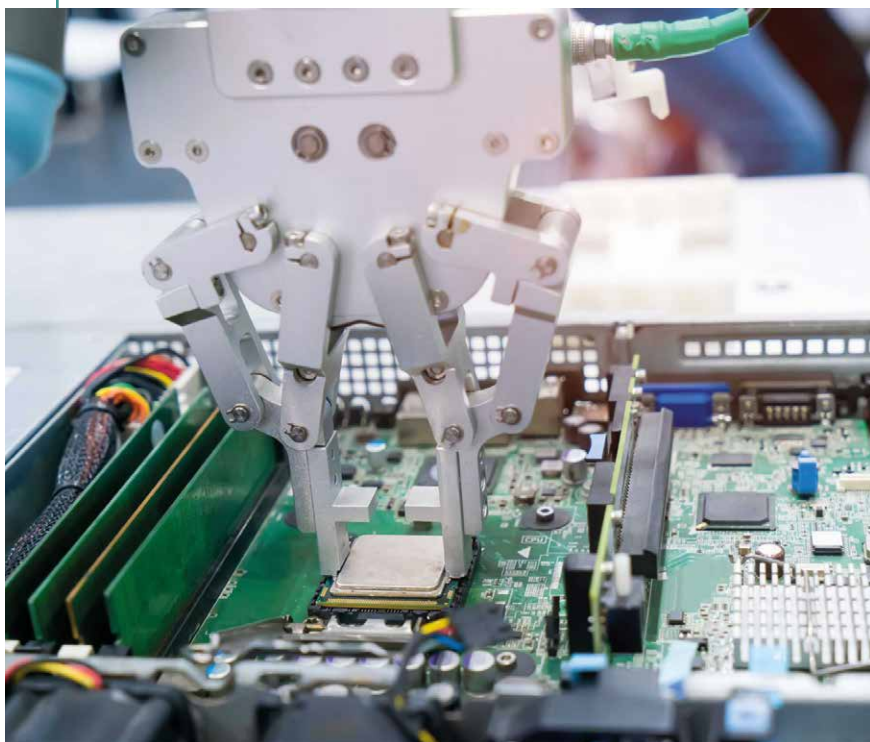


ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И УСЛУГИ

- Стремянки, гидроподъемники и гидродомкраты, тележки транспортировочные и монтажные, средства для технического обслуживания шасси, буксировочные водила и тросы, колодки упорные
- Монтаж металлоконструкций для сооружений промышленного назначения (эстакады, каркасы, трубопроводы, емкости, усиление строительных конструкций зданий и сооружений и пр.), а также монтаж (демонтаж), разработка и изготовление нестандартного оборудования
- Полный комплекс проектных и строительных работ в качестве генподрядчика, комплектация предприятий авиационной промышленности современным технологическим оборудованием, техническое сопровождение всех стадий технического перевооружения, реконструкции и модернизации объектов предприятий
- Услуги испытательного центра
 - статические прочностные испытания,
 - динамические испытания,
 - гидравлические испытания,
 - криотермовакуумные испытания
- Разработка и внедрение автоматизированных систем конструирования (CAD/CAM-систем)
- Производство оснастки
- Проектирование интерьера самолета, разработка и производство элементов интерьера электричек, разработка и производство дверей электричек, разработка технологии изготовления обвеса болида, впускного ресивера и гасителя фронтального удара, высокопрочных композиционных материалов для усиления железобетонных конструкций в строительстве
- Прямое изготовление песчаных форм и стержней селективным отверждением песчаной смеси для получения литых заготовок из алюминиевых и магниевых сплавов, сталей и чугунов без изготовления модельной оснастки
- Высокопрочный, высокоресурсный спецкрепеж различной номенклатуры (метрический и дюймовый) из титановых сплавов и сталей для сборки металлических и многослойных композитных конструкций
- Производство деталей с использованием аддитивных технологий, материалы для аддитивных технологий (FDM-технология и SLS-технология), армированные конструкционные материалы, в том числе однонаправленные композитные ленты и препреги (полиарилкетоны, полиарилсульфоны, полифениленсульфиды)
- Смазочные масла, полиорганосилоксановые жидкости (диэлектрики, рабочие жидкости для вакуумных насосов, жидкости с малым давлением паров), пеногасители, консистентные смазки, антиадгезивы, вазелины, пасты, эмульсии, термостойкие, антикоррозионные и антивандальные покрытия для защиты стекла, металлов и бетонов

- Полупродукты для фармакологии, тампонажные материалы для офтальмологии, материалы для протезирования мягких тканей человека, иммуностимуляторы –адаптогены, компоненты косметических препаратов, биостимуляторы и биорегуляторы роста растений, компаунды для электронной техники, компаунды для медицины
- Прессованные изделия из титановых сплавов, прессованные изделия из алюминиевых сплавов, высокотемпературная газостатическая обработка (ВГО) алюминиевых, магниевых, титановых, никелевых жаропрочных сплавов, коррозионностойких и износостойких сплавов, высоколегированных сталей, выплавка слитков из алюминиевых, магниевых, титановых, никелевых сплавов, Услуги по переплаву отходов алюминиевых, титановых, никелевых сплавов.
- Ткани на основе углеродного волокна, мультиаксиальные ткани, препреги
- Малоинерционная печь для термообработки деталей
- Контроллеры программируемые универсальные, ДГС-3 Дозатор газа стационарный, РГДУ - регулятор ограничитель давления и расхода газа с дистанционным управлением, СОД (сигнализатор отношения давлений), КСВ-75В (клапан стравливания воздуха), Взрывозащищенный стопорный клапан с дистанционным управлением





РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



РАДИОАППАРАТУРА, КОНТРОЛЛЕРЫ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ:

- Производство радиоаппаратуры
- Чип-модули для платежных карт НСПК «Мир», микроконтроллеры для банковских карт, микроконтроллеры для идентификационных документов, микроконтроллеры для СКЗИ (карты и USB-токены), RFID-чипы, RFID-метки и RFID-карты
- Процессоры и микроконтроллеры; микросхемы памяти: СОЗУ, ПЗУ, ЭСППЗУ; логические микросхемы; микросхемы программируемой логики (БМК, ПЛИС); 3D многофункциональные микромодули; АЦП-ЦАП; интерфейсные схемы
- Клистроны для телевизионного вещания, триоды, тетроды и пентоды
- Инверторы и преобразователи
- Радиовещательные аналоговые передатчики, линейка цифровых телевизионных передатчиков
- Средства автоматизации и связи, системы специального назначения, в том числе в интересах экологической безопасности; мультисервисные системы связи и автоматизированные системы управления комплексами связи различного типа
- Автоматизированные системы управления (геоинформационная платформа, система управления НСИ, система поддержки принятия решений, информационно-аналитическая система ИАС, системы аудио-видеомониторинга и аудио-видеоаналитики, комплексные интеграционные решения в сфере информационной безопасности)

- Модули питания, технологии управления электронными и мехатронными техническими средствами для людей с ограниченными возможностями, вычислительные модули для медицинской техники, имитационное моделирование биологических объектов
- Модульная система хранения данных отечественного производства для надежного и оптимального по стоимости хранения данных сверхбольших объёмов
- Фоточувствительные приборы и фотоприемные устройства и модули
- Телекоммуникационное оборудование, сервер точного времени Метроном-РТР-1U
- Локализация производства мировых брендов, Промышленная OEM-сборка); комплексные ИТ-проекты (Реализация комплексных ИТ-проектов федерального и регионального масштаба)



ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ:

- Мониторинг и управление освещением,
- Мониторинг наполненности контейнеров ТБО,
- Отслеживание условий перевозки грузов,
- Счётчики с беспроводным сбором данных,
- Устройство контроля эксплуатации шин,
- Цифровизация сельского хозяйства
- Интеллектуальные устройства «Булат» для контроля и мониторинга в области ЖКХ, серверы, системы хранения данных
- Mobile Device Center: решение для управления и учёта имущества
- Комплекс аппаратно-программных измерительных средств автоматизированного встроенного контроля технического состояния оборудования радиотехнических комплексов при его функционировании
- Микрокомпьютеры и изделия на их основе, которые можно использовать в качестве основы системы управления умным домом, в охранных системах наблюдения, в качестве пособия в учебных заведениях





ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- Высокопроизводительная вычислительная платформа Ангара,
- Программные системы:
 - *информационная поддержка кадровых служб предприятия;*
 - *информационная поддержка муниципальных органов различного уровня;*
 - *информационная поддержка коллективных органов федерального и регионального уровней, общественных организаций и различных фондов, требующих ведения индивидуализированной информации о связанном с ними персонале*
- Защищенный АРМ медицинского работника, источник бесперебойного питания ИБП IS Mechanics U-2000R
- Системы обработки видеoinформации, геоинформационные системы
- Системы распознавания и анализа видеоизображений, в том числе ТВ-приставки для цифрового телевидения
- Цифровая обработка сигналов и изображений
- Источники высокоинтенсивного света.



МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Дистанционные литотриптеры
- Мезодиэнцефальный модулятор Карева
- Оборудование для ударно-волновой терапии заболеваний опорно-двигательного аппарата человека
- Оборудование для стимуляции органов и тканей человека

- Медицинские иглы для инъекций однократного применения
- Уникальный аппарат для сшивания кишок
- Наборы стоматологических инструментов
- Наборы хирургических инструментов
- Наборы нейрохирургических инструментов
- Медицинский прибор "Лида"
- Антипролежневый матрац
- Бионические роботизированные протезы
- Допплеровский анализатор + двухканальный эхоэнцефалограф
- Эхоэнцефалодопплерограф
- Синусограф
- ReviVR - тренажер для реабилитации после инсульта
- Устройство для хранения донорских тромбоцитов
- Хирургическая навигационная станция «Навигатор»
- Мобильный комплекс «Гемозэкспресс»
- Ускоритель электронов
 - *комплексы стерилизации продукции медицинского назначения,*
 - *дезинсекция и дезинфекция пищевой продукции и продукции народно-хозяйственного назначения,*
 - *облучение полупроводниковых материалов и приборов,*
 - *оточная санитарная обработка постельных принадлежностей,*
 - *модификация свойств полимерных материалов,*
 - *антимикробная обработка архивных документов,*
 - *изменение цветовой гаммы драгоценных и полудрагоценных камней*
- Измеритель артериального давления (тонометр) ИАДЭП «ЭЛПА»



ТРАНСПОРТНАЯ АВТОМАТИКА И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- Электротехнические и серверные шкафы, шкафы серии ШН, шкафы для РЖД и электростанций, столы оператора, диспетчерские пульты и пультовые секции, металлические корпуса)
- Кремниевые детекторы и фотодиоды
 - рентгеновский контроль грузов и багажа
 - поиск взрывчатых веществ
- Контроллер для автоматизации автозаправочной станции, а также управления технологическим оборудованием на транспорте, в том числе железнодорожном, в различных областях промышленности, жилищно-коммунального и сельского хозяйства; Блок микропроцессорный БМ04 используется в контролируемом пункте управления КП «Круг», размещаемый на промежуточных станциях и разъездах диспетчерского участка РЖД; Управляющий микропроцессорный модуль ММ05Р на основе отечественного микропроцессора 1890ВМ8Я предназначен для использования в качестве центрального управляющего модуля в системах телемеханики различных технологических производств и на транспорте, в частности для системы диспетчеризации ОАО «РЖД»
- Панели электропитания устройств железнодорожной автоматики
 - панель вводная ПВЗ-ЭЦ предназначена для ввода, контроля и взаимной блокировки двух фидеров трехфазного переменного тока, автоматического включения дизельного агрегата,
 - панель распределительная ПРЗ-ЭЦ предназначена для распределения и защиты источников электропитания по различным нагрузкам, автоматического заряда аккумуляторной батареи номинальным напряжением 24В,



- панель преобразовательная ППТЗ-ЭЦ предназначена для преобразования постоянного напряжения аккумуляторной батареи в переменное напряжение однофазного и трехфазного тока 220В при питании светофоров, рельсовых цепей и рабочих цепей стрелок
- Блоков
 - блоки выпрямителей БДР-М,
 - блоки выпрямителей БД-Эбилор,
 - выпрямительные устройства типа ВУС 1,3 для выпрямления однофазного переменного тока при питании стрелочных электроприводов,
 - кнопки и коммутаторы,
 - блоки кнопок и блоки коммутаторов для установки на пультах и табло
- Мобильные комплексы железнодорожной автоматики и связи для обеспечения железных дорог типовыми техническими средствами полной заводской готовности со встроенными системами жизнеобеспечения, обеспечивающими нормальные условия работы установленного внутри комплексов оборудования ЭЦ, МПЦ, ДЦ, АБ и др. при изменении наружных температур от -60° до +40°С, а также автономными источниками питания (мобильными дизельными электростанциями). Мобильные комплексы состоят из отдельных модулей: релейного, питающего, ДСП и строятся на базе блок-контейнеров типа «Север» и могут состоять как из одиночных, так и сблокированных между собой через промежуточный тамбур модулей
- Устройства автоматики
 - датчики радиотехнические – РТД-С,
 - аппаратура тональных рельсовых цепей третьего поколения – ТРЦЗ и четвертого поколения - ТРЦ4,
- стенды наладки и проверки аппаратуры ТРЦ – СП-ТРЦ,
- стативы универсальные релейные – СУР-1, СУР-2, переключающие и контрольные устройства двухнитевых светофорных ламп– ПКУ-М и ПКУ-А, шкафов для размещения курбелей и замков запираания стрелочных приводов
- Пульты и табло
 - табло выносное блочное унифицированное – ТВБУ,
 - пульты-манипуляторы электрической централизации ПМ-ЭЦ,
 - пульты-табло – ППНБМ для управления стрелками и сигналами,
 - пульты горочные унифицированные типа ПГУ-65,
 - пульты наклонные - ПН,
 - пульты ключей-жезлов – ПКЖ,
 - щитки переездной сигнализации – ЩПС-92,
 - ЩПС-2000 для управления автошламбаумами у железнодорожных переездов,
 - устройство переключающее со счетчиком числа нажатий УПСЧ)
- Автономные и корректируемые инерциальные навигационные системы, вычислительные системы для навигации, авионика для пассажирского самолёта
- Комплексы беспилотных летательных аппаратов, комплексы мониторинга для пилотируемых и беспилотных летательных аппаратов
- Суперконденсаторы
- Светодиодные светильники
- Магнитные системы электромашин



ТОВАРЫ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

- Ультразвуковое стирающее устройство «КОЛИБРИ»
- Автомобильный замок на педали
- Автомобильная радио сигнализация «ДАР»
- Прибор охранной сигнализации «Застава»
- Мороженица «Пингвин»
- Сушильный шкаф «Белочка»
- Термокружка
- Микрохолодильник
- Прилетковая веранда
- Мышеловка от 2-х до 10-ти гнезд
- Автомат для кондитерских изделий А2ШКМ
- Сиденье для автомобилистов
- Посуда с антипригарным покрытием
- Газовый пистолет «Бизон»
- Электросварочный аппарат
- Газосварочный аппарат «Элас»
- Наборы инженерного конструирования для освоения в школах технологии Интернета вещей (IoT) («Умный дом» и «Умная теплица»)
- Осевой режущий инструмент
- Оправки к станкам
- Магнитные сепараторы и заграждения
- Магнитные системы устройств неразрушающего контроля
- Магнитные сепараторы для обработки воды



УСЛУГИ

- Разработка проектов технического перевооружения и реконструкции предприятий радиоэлектронной отрасли
- Услуги контрактного производства по технологическим нормам от 250нм до 65нм с фокусом на следующих технологиях: CMOS, HSMOS, SOI, Planar, Bipolar.
- Работы по созданию и развитию государственной системы изготовления, оформления и контроля паспортно-визовых документов нового поколения с использованием биометрических данных, проведение работ по созданию и обеспечению информационной безопасности официальных интернет-представительств (сайтов), разработка и изготовление высокозащищенных голографических защитных знаков.





ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ОБЫЧНЫХ ВООРУЖЕНИЙ



МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Медицинское тепловидение
- Фотомерты планшетные иммуноферментные для диагностики заболеваний
- Аппараты серии «ТЕРА ФОТ» (Применяются для терапии пространственно-протяженных и обширных патологий органов и тканей, таких как варикозное расширение вен, рожистые заболевания, полинейропатии, артрозы, а также для фотоматричной терапии постмастэктомических осложнений)
- Разработка современных технологий получения и производства искусственных импортозамещающих имплантационных силикокальцийфосфатных материалов и изделий (для реконструктивных операций на своде и основании черепа, для замещения костных дефектов в черепно-лицевой области, устранения деформаций лицевого черепа и замещения дефектов тел позвонков)
- Дистанционный комплекс скрининг индикаторов заболеваний внутренних органов человека методом информационного анализа электро-сейсмо-кардиосигналов на основе электро-кардиоблоков высокого разрешения и высокоэффективных сейсмо-кардиоблоков.



УСЛУГИ

- Обслуживание и ремонт медицинских изделий и техники
- Обслуживание и ремонт систем и элементов подъемных сооружений и горно-шахтного оборудования



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИБОРЫ, ИНСТРУМЕНТЫ

- Разработка и производство различного оптического оборудования, контрольно-измерительных приборов, инструментов для обработки оптических деталей
- Оборудование для нанесения покрытий на оптические детали различной формы и геометрии
- Оборудование для лазерной резки неметаллических материалов; инструменты для шлифования
- Лазерные гироскопы, лазерные измерители скорости и дальности, полупроводниковые излучатели, системы и установки водоподготовки
- Установка для нанесения гальванических покрытий
- Разработка и производство электрических, электрогидравлических и гидравлических проводов, машин и установок; разработка и производство гидравлических машин и элементов

- Кремниевые фотодиоды и фототранзисторы общего назначения, фотоприемные устройства для мониторинга окружающей среды
- Фотодиоды
- Системы мониторинга на основе датчиков микровибраций и углов для контроля состояния зданий, технологических установок и промышленного оборудования, датчики автоматической идентификации дорожно-транспортных происшествий и системы контроля критических углов транспортных средств, датчики «интеллектуальных» тормозных систем типа EBS3 с электронным управлением для оснащения грузовых транспортных средств, автобусов и прицепов



ТОВАРЫ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

- Квадрокоптер «ORION - DRONE»
- Вездеход СБХ-10
- Разработка и производство травматического оружия
- Гражданские тренажеры (для широкого спектра техники: муниципального пассажирского транспорта, вождения грузовых и легковых автомобилей, тренажеров метро и специальных машин)



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ БОЕПРИПАСОВ И СПЕЦХИМИИ



ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ГРАЖДАНСКАЯ ПРОДУКЦИЯ, МАТЕРИАЛЫ

- Опора антенная
- Сильфоны
- Магистральные насосы НМН 10000-210
- Газосигнализаторы
- Новые полимерные материалы (ПМ) и полимерные композиционные материалы (ПКМ), в том числе со специальными эксплуатационными характеристиками
 - *теплостойкие,*
 - *радиопрозрачные,*
 - *высокочастотные,*
 - *конструкционные,*
 - *фрикционные,*
 - *антифрикционные,*
 - *прессовочные,*
 - *литьевые и намоточные,*
 - *термопласты и реактопласты,*
 - *резины и клеи,*
 - *диэлектрики и токопроводящие,*
 - *антистатические ПМ*



УСЛУГИ

- Ремонт нефтяных насосов НМ 10000-210.

МЕДИЦИНА, БИОТЕХНОЛОГИИ:

- Производство лекарственных средств
- Производство лекарственных средств для животных
- Производство биологически-активных добавок (БАДов)
- Гуминовые препараты





РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ГРАЖДАНСКАЯ ПРОДУКЦИЯ, МАТЕРИАЛЫ

- Шестилучевой гараж-хранилище легковых автомобилей
- Автономная хлебопекарня в модульном (контейнерном) исполнении
- Комплекс средств аварийной эвакуации из шахт неглубокого заложения
- Подъёмник стреловой
- Мусоровоз МВЗ-16
- Модуль жилой мобильный
- Гидравлический пресс-транспортёр
- Гидравлический передвижной подъёмник и кантователь для технического обслуживания легковых автомобилей
- Распределительные устройства системы автономного электроснабжения постоянного и переменного тока
- Линия для приготовления свежемороженых пельменей
- Преобразующие устройства
- Гидравлический привод и его элементы (разработка, изготовление, монтаж и сервисное обслуживание)
- Высокотехнологичные модули подземного и наземного исполнения
- Остановка общественного транспорта
- Транспортно-перегрузочная тележка
- Электротехнические и конструкционные материалы (детали машин и аппаратов на основе твердых смазок, содержащих материалы сухого трения, пропиточные составы без растворителя, магнитопроводы и магниты постоянные из металлокерамических композиционных материалов, композиционные материалы на основе полиимидных, полиэтилентерефталатных, полиарилатных и других типов пленок, электроизоляционный пропиточно-заливочный компаунд горячего отверждения типа ЭК-5)
- Микропроцессорная паяльная станция



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИБОРЫ, ИНСТРУМЕНТЫ

- Гироскопические приборы
- Оборудование для нефтегазовой промышленности (погружной привод нефтяного насоса, электромагнитные подшипники, активный магнитный подвес)
- Энергетические модули бесперебойного питания
- Оборудование «МИКРОКЛИМАТ-М» (вентиляционно-отопительный модуль)
- Наземная фотоэнергетика
- Термоэлектрические кондиционеры
- Электропривода
- Системы автономного электроснабжения, оборудование питания и управления, прожекторные установки
- Продукция инструментального производства (режущий инструмент – резцы, фрезы, развертки, зенкеры, метчики, технологическая оснастка, штампы, пресс-формы,
- Нестандартное оборудование (оборудование для гидравлических и пневматических испытаний; оборудование для контроля герметичности; оборудование для контроля физико-химических и электрохимических параметров; оборудование для контроля пространственных геометрических параметров; оборудование для регулировки, балансировки, юстировки; оборудование транспортное, грузоподъемное, машины для перемещения газов и жидкостей)
- Испытательная аппаратура (оборудование для испытаний на воздействие механических факторов, Оборудование для испытаний на воздействие климатических факторов, оборудование для испытаний на воздействие электромагнитных,

электрических, термических, радиационных, биологических факторов, специальных сред

- Оборудование для сборки, контроля, настройки, регулировки, тренировки радиоэлектронных, электротехнических и электронных изделий), средства допускового контроля (калибр-кольца, калибр-пробки, калибр-скобы, специальные шаблоны)



МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Система гипербарическая одноместная терапевтическая БЛКС-303МК
- Барокомплекс гипергипобарический лечебный одноместный БЛКС-307-«Хруничев»
- Монитор для ГБО-терапии Б-001
- Неонатальная термоблатка
- Инкубатор транспортный
- Термоматрас
- Облучатель фототерапевтический



УСЛУГИ

- Выбор технологии очистки воды (технологии водоподготовки: технологии микрофльтрации, подготовка питьевой воды, подготовка технической воды, очистка сточных вод, фильтроэлементы – для очистки различных типов вод от взвешенных и коллоидных частиц)
- Разработка проектной документации,
- Изготовление и поставка оборудования, монтаж, пуско-наладочные работы, сервисное обслуживание, обучение персонала.



АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

- Автоматизированная система управления производством «Призма»
- Автоматизированные системы управления технологическими процессами



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИБОРЫ, ИНСТРУМЕНТЫ

- Установки по переработке буровых шламов и нефтешламов
- Установки для холодного газовоздушного напыления (ХГН), в том числе роботизированные комплексы
- Установки для производства металлических порошков методом центробежного распыления
- Фильтрующие элементы, в том числе с металлокомпозитной мембраной, позволяющей обеспечивать сверхтонкую фильтрацию при удерживающей способности менее 50 мкм
- Система противопожарной защиты «Тобол-ПЗ»
- Оборудование для неразрушающего контроля (Гамма – дефектоскопы, Рентгеновский цифровой интроскоп РИН-1)
- Гамма - Многоканальный сканер для динамического контроля дорожного покрытия
- Нестандартное оборудование, в том числе важного для безопасности (классов безопасности 2, 3), с полным циклом подготовительных работ

- Датчики и сигнализаторы давления, предназначенных для систем контроля и управления технологическими процессами в газовой, нефтяной, химической и атомной промышленности
- Рентгеновские аппараты (неразрушающий контроль материалов и изделий, сварных соединений и литья; досмотр багажа, почтовых отправлений; цифровое рентгенографическое сканирование)
- Устройства дуговой защиты
- Электровакуумные приборы (ЭВП) различного назначения
- Робототехнические системы.
- Ветроэнергетические установки



УСЛУГИ

- Инженерные изыскания на территориях любой природной сложности для проектов горнорудного, гражданского и специального строительства;
- Промышленное проектирование - комплексное проектирование горно-обогачительных производств на всех стадиях жизненного цикла проекта, объектов экологической защиты, а также подземных нефтегазовых хранилищ;
- Комплексное решение организации геодезического мониторинга длиннопролетных мостовых конструкций и туннелей
- Внедрение систем «Чистая вода» и «Умный город».
- Проектирование и испытания водородовоздушных систем аварийного и резервного энергоснабжения, генераторов водорода и кислорода, электролизных модулей.
- Изготовление, испытания и поставка потребителю растворных ядерных реакторов для нейтронно-активационного анализа материалов и производства медицинских изотопов, установок для переработки радиоактивных отходов и систем фильтрации.



МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Радиационные технологии для медицины и промышленности:
 - проекты в области радиационной медицины,
 - проекты в области онкорадиологии,
 - создание оборудования и препаратов для ядерной и радиационной медицины
- Терапевтический комплекс АГАТ-ВТ
 - для внутрисполостной гамма-терапии при раке шейки и тела матки, влагалища, прямой кишки, мочевого пузыря, полости рта, пищевода, бронхов, трахеи, носоглотки
 - для внутритканевой и поверхностной гамма-терапии злокачественных опухолей (молочной железы, головы и шеи, предстательной железы и др.)



ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРЕДПРИЯТИЯМ ОПК



ЗАДАЧА ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК не имеет прямолинейного решения, сводящегося к указанию каждому предприятию ОПК организовать выпуск гражданской продукции на своих мощностях и довести его до установленной доли. Как показывает практика реализации программ конверсии, такой путь приводит к низкой эффективности создаваемых производств и слабой конкурентоспособности выпускаемой гражданской продукции.

Для активизации роли ОПК в указанных направлениях необходим дифференцированный подход к работающим в этом секторе организациям.

Все предприятия ОПК РФ в отношении к конверсии можно и нужно разделить на три условные группы:



ПРЕДПРИЯТИЯ, которые принципиально не вписываются в рынки гражданской продукции (ядерный оружейный комплекс, ракетные системы, специальные боеприпасы).



ПРЕДПРИЯТИЯ, которые легко диверсифицируются и уже работают на гражданских рынках. Прежде всего, это предприятия, у которых традиционно доля производимой высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения составляет более 25%, на них созданы подразделения, специализирующиеся на организации производства и продвижении такой продукции, например:

- Объединенная авиастроительная корпорация, ОАК (самолеты гражданской авиации);
- «Вертолеты России» (гражданские вертолеты);
- Объединенная двигателестроительная корпорация, ОДК (газотурбинные энергетические установки и газоперекачки, двигатели для гражданских самолетов и вертолетов);
- «Концерн «Алмаз-Антей»» (системы управления воздушным движением, телекоммуникационное оборудование);
- Объединенная судостроительная корпорация, ОСК, (гражданские морские и речные суда, ледоколы, техника для освоения шельфа);
- «Концерн «Швабе»» (медицинское оборудование, приборы для научных исследований, энергосберегающая светотехника).

Предприятия данной группы, безусловно, способны самостоятельно нарастить выпуск высокотехнологичной гражданской продукции.



ПРЕДПРИЯТИЯ, у которых традиционно доля гражданской продукции незначительна, не превышает 10% в общем объеме производства и реализации.

Для предприятий, образующих третью группу, весьма проблематичен самостоятельный выход на рынок высокотехнологичной гражданской продукции [6].



3

ОПЫТ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК,
ПРОВЕДЕННОЙ В РАЗНЫХ СТРАНАХ



Вопросы диверсификации ОПК заложены в «Стратегической инициативе инвестиций и инноваций Пентагона США», которая опирается на три важнейших подхода:

- 1 Любая высокая технология имеет гражданское, военное и криминальное применение
- 2 Нет деления на гражданский и военный секторы, вся экономика, наука и техника работают на безопасность страны
- 3 К военным программам необходимо привлекать не только крупных военных подрядчиков, но и гражданские компании как Google, IBM, а также университеты и стартапы [26]

ОПЫТ ДИВЕРСИФИКАЦИИ В США

1945 ● По окончании второй мировой войны США приступили к диверсификации военной промышленности (как правило, это была та же продукция, которую они выпускали до войны. При этом фирмы поставляли ее на уже знакомый им рынок, где они отсутствовали четыре года или меньше)

1947 ● Рост промышленного производства (диверсификация проходила под воздействием рыночных факторов, большую поддержку оказывала правительственная политика стимулирования частных капиталовложений с помощью налоговых и других рычагов. Государство финансировало и конкретные программы, например, по профессиональной подготовке и переквалификации персонала)

1961 – 1963 ● Принят закон, согласно которому фирмы, которые способны производить вооружение и военную технику, загружались военными заказами в пределах не более 30% от объема выпускаемой ими продукции (т.е. предотвращена монополия на производство военной продукции: сохранена конкуренция, обеспечена диверсификация производства)

1980 – 1990 ●

- Государственная поддержка предприятий, проводящих диверсификацию по расширению рынков сбыта гражданской продукции
- Доступ к льготным кредитам
- Расширение доступа военного ведомства к гражданскому сектору экономики, который может удовлетворять его потребности с хорошим качеством и надежностью, но при меньших финансовых затратах. Приобретение гражданской продукции, организация производства военной продукции на гражданских негосударственных предприятиях. Министерством обороны и министерством торговли США создан информационный центр по проблемам диверсификации, предназначенный для обеспечения необходимой информацией компаний и заинтересованных должностных лиц.

1992 ● Приспособление американских фирм ОПК к спаду военных заказов – «унификация» номенклатуры военной продукции – диверсификация «наоборот» (некоторые подрядчики, получив информацию о сокращении заказов Пентагона, стремились продать свою долю производства соответствующей военной продукции, если не чувствовали уверенности в успешной адаптации к новым условиям. Другие покупали эту долю, чтобы укрепить позиции на рынке данного вида вооружений)



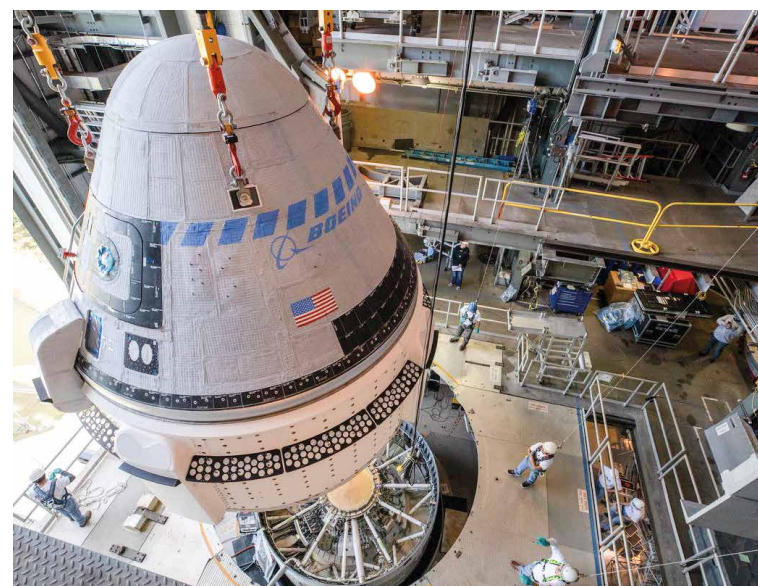
ГЛАВНЫЕ ЗАДАЧИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ США

- Выявление альтернативной, достаточно перспективной на ряд лет гражданской продукции и рынков сбыта для нее
- Технологическая перестройка предприятия в соответствии с новой продукцией
- Трудоустройство персонала конверсируемых заводов и учреждений
- Сохранение и использованию опыта, накопленного военной промышленностью за более чем 50-летний период ее существования (естественно с учетом экономической целесообразности)
- Определение производственных возможностей предприятия, которые не подлежат переориентации.
- Проведение исследований в области маркетинга для новой продукции



РЕШЕНИЕ

- Разработка набора критериев, определяющих те возможности военного сектора, которые являются предельными для поддержания обороноспособности страны на должном уровне и не имеют аналогов в гражданской сфере
- В соответствии с законом Стивенсона-Уайдлера, во всех федеральных исследовательских институтах, конструкторских бюро и министерских структурах были созданы специальные подразделения в форме отделов, обеспечивающих передачу научно-технологических результатов, полученных в военной области, в гражданское производство
- Оборонные предприятия не просто перепрофилировали военные производства на гражданские, а был изменен сам подход к контрактации. Пентагон расширил базу контрактов, создав мощную конкуренцию за счет вовлечения дополнительных подрядчиков под новые требования, и, в конечном итоге, оборонная промышленность на новом витке гонки вооружений вынуждена была притормозить рост цен на свою продукцию»





ПРИМЕРЫ

КОМПАНИЯ "LOCKHEED MARTIN CORP."

Военно-промышленная корпорация, специализирующаяся в области авиационной, авиакосмической техники, судостроения, автоматизации почтовых служб и аэропортовой инфраструктуры и логистики.

Выкупила в декабре 1992 г. у корпорации General Dynamics ее долю производства истребителей и стала крупнейшим в США производителем боевых самолетов этого класса [6].

КОМПАНИЯ "THE BOEING COMPANY"

Корпорация - производитель авиационной, космической и военной техники. Стала крупным производителем авиакосмической продукции. Так, в 1996 г. компания приобрела подразделения компании «Рокуэлл интернэшнл», специализирующиеся на выполнении заказов МО США, а в августе 1997 г. была проведена сделка по слиянию с компанией «Макдоннел – Дуглас». «Макдоннел – Дуглас», являлась одной из крупнейших компаний военной промышленности, контролировавшей, по некоторым оценкам, 56 % мирового рынка истребителей. Слияние стоило компании «Боинг» 13,3 млрд долл. В результате слияний и поглощений компания «Боинг» получила следующие преимущества: произошло расширение номенклатуры производимой продукции и предлагаемых услуг; вышла на рынки военно-транспортной авиации, а также рынок коммерческих услуг в области запуска спутников различных классов, сохраняя в качестве основного источника дохода производство и продажу пассажирских самолетов; объединенная компания (которая сохранила название «Боинг») стала самым крупным в мире промышленным концерном по производству военной и гражданской продукции с объемом годовых продаж в 36 млрд долл. [8].

КОМПАНИЯ RAYTHEON CORP.

Военно-промышленная корпорация, поставщик вооружения и военной техники.

Провела поглощения компаний E-System, Texas Instruments, Hughes Aircraft на общую сумму \$14 млрд, в результате чего приобрела 16 новых компетенций и расширила продуктовую линейку [26]





ОПЫТ ДИВЕРСИФИКАЦИИ В КНР

- 1979** ● Китайское руководство осуществляет кардинальный пересмотр подходов к развитию национального военно-промышленного комплекса
- 1982** ● Для реформирования и управления ВПК создана особая комиссия по науке, технологии и промышленности
- 1986** ● В Китае была создана специальная Государственная комиссия машиностроительной промышленности, которая объединила управление гражданским министерством машиностроения, выпускавшим все индустриальное оборудование в стране, и министерством вооружения и боеприпасов, производившим все артиллерийские орудия и снаряды (вся военная промышленность, обеспечивавшая многочисленную китайскую артиллерию, была подчинена гражданским задачам и гражданскому производству)
- 1987** ● Созданные для ядерной войны предприятия «третьей линии обороны» в континентальном Китае закрыли или переместили ближе к транспортным узлам и крупным городам либо безвозмездно передали местным властям для организации гражданского производства
- 1987** ● Несколько десятков тысяч работников министерства атомной промышленности Китая, ранее занятых в добыче урана, были переориентированы на добычу золота
- 1984 – 1994** ● Численный состав НОАК сократился примерно с 4 млн до 2,8 млн человек, в том числе на 600 тысяч кадровых офицеров. Были сняты с вооружения устаревшие образцы: 10 тысяч стволов артиллерии, свыше тысячи танков, 2,5 тысячи самолетов, 610 кораблей.

1990 ● Коммерческая деятельность НОАК ежегодно обеспечивала до 2% объема ВВП Китая. (Речь здесь идет не о конверсионной военной промышленности, а именно о коммерческой деятельности самой армии КНР)

К середине 1990-х гг. армия Китая управляла почти 20 тысячами коммерческих предприятий (по оценкам западных экспертов, до половины личного состава сухопутных войск, то есть более 1 млн человек, в действительности не являлись солдатами и офицерами, а были заняты в коммерческой деятельности, обеспечивали перевозки или работали за станками в войсковых частях, которые в сущности являлись обычными фабриками гражданской продукции. Армейские фабрики выпускали 50% всех фотоаппаратов, 65% велосипедов и 75% микроавтобусов, производившихся в Китае)

Китай в ходе рыночных реформ накопил достаточный промышленный и финансовый потенциал (активная хозяйственная деятельность армии мешала росту ее боеспособности, а накопленные страной средства уже позволяли отказаться от коммерческой деятельности вооруженных сил)

1998 ● ЦК КПК принял решение о прекращении всех форм коммерческой деятельности НОАК

В КНР масштабная реорганизация НОАК и всего военно-промышленного комплекса:

- Рассекречены и пересмотрены свыше ста законодательных актов о военной промышленности
- Создана новая система военного законодательства
- Принят новый закон КНР «О государственной обороне»

- Реорганизован комитет оборонной науки, техники и промышленности
- Учреждена новая структура китайского ВПК

Возникли 11 ориентированных на рынок крупных объединений китайской военной промышленности:

- Корпорация ядерной промышленности
- Корпорация по строительству объектов ядерной промышленности
- Первая корпорация авиационной промышленности
- Вторая корпорация авиационной промышленности
- Северная промышленная корпорация
- Южная промышленная корпорация
- Корпорация судостроительной промышленности
- Корпорация тяжелого судостроения
- Корпорация аэрокосмической науки и техники
- Корпорация аэрокосмической науки и промышленности
- Корпорация электронной науки и техники.

2002 ● Доля товаров гражданского назначения в валовой продукции оборонных предприятий Китая достигла 80%.

2003 ● В структуре Госсовета КНР был создан комитет по контролю и управлению госимуществом, который представляет государство в качестве собственника активов во всех крупных госкорпорациях, включая военно-промышленные (все отраслевые корпорации военной промышленности в рамках общегосударственной реформы, так же как и все крупные государственные корпорации, были акционированы и переданы под контроль этого комитета)

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМЫ ОПК КИТАЯ

Формирование современной научно-технической базы военного производства на основе интеграции предприятий оборонной промышленности и передовых в технологическом отношении гражданских компаний и предприятий, включая частные и с иностранным капиталом. Указанная программа направлена на интегрирование различных военных инноваций в гражданский сектор, а также адаптацию военной техники для использования в гражданских целях.

Оборонная промышленность Китая стала базой для гражданской авиации, автомобилестроения и других отраслей промышленности. При этом конверсионный ВПК Китая не только способствовал бурному развитию экономики, но и сам существенно повысил технический уровень.



ПРИМЕРЫ

СЕВЕРНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ (China North Industries Corporation, Norinco)

Является крупнейшим в стране объединением по производству вооружений и военной техники и находится под непосредственным контролем Госсовета КНР, насчитывает более 450 тысяч сотрудников, включает более 120 научно-исследовательских институтов, производственных предприятий и торговых компаний. Корпорация разрабатывает и производит широкий спектр высокотехнологичных вооружений и военной техники (например, ракетные и противоракетные системы) и наряду с этим выпускает разнообразную продукцию гражданского назначения.

В военной сфере Северная корпорация производит оружие от простейшего пистолета Type 54 (клон довоенного советского ТТ) до систем залпового огня и противоракетных систем, то в гражданской сфере она выпускает широкий спектр товаров: от тяжелых грузовиков до оптической электроники.

Под контролем Северной корпорации выпускается несколько известнейших в Азии торговых марок грузовых автомобилей и работает один из самых значимых и крупных заводов Beifang Benchi Heavy-Duty Truck. В конце 1980-х гг. это был ключевой проект для КНР, главной целью которого стало решение проблемы нехватки тяжелой грузовой техники в стране. Благодаря существовавшему в те годы режиму наибольшего благоприятствования в торговле с ЕЭС, автомобили «Бейфан Бенчи» (в переводе на русский «Северный Бенц») производятся по технологии Mercedes Benz. И ныне продукция компании активно экспортируется в арабские страны, Пакистан, Иран, Нигерию, Боливию, Туркменистан, Казахстан [14].





ОПЫТ ДИВЕРСИФИКАЦИИ В ИЗРАИЛЕ

- 1948** ● Перетекание технологий из научных и оборонных структур в промышленность через увеличение активности частных компаний

– **1968**
- 1968** ● Создание Ведомства главного ученого (ВГУ) в рамках министерства промышленности и торговли с целью координации государственных программ содействия развитию НИОКР в частном секторе (основным инструментом ВГУ была система выдачи грантов частным компаниям, занимающимся НИОКР в различных областях. Эта система стала основой государственной политики в области поощрения частных гражданских НИОКР)
- 1980** ● Формулирование базовых принципов политики в области инноваций:

– **1990**

 - НИОКР – с целью создания новейших видов продукции и обеспечение Израилю мирового лидерства
 - поощрение конкуренции внутри страны во всех сегментах инновационной экономики
 - стимулирование развития НИОКР в различных отраслях без непосредственного вмешательства государства.

1985 ● Вступление в силу закона о поощрении промышленных НИОКР (разработаны государственные программы поддержки НИОКР на разных стадиях, а также программы адаптации прибывающих в страну иммигрантов из стран бывшего СССР (технологические теплицы)). Закон опосредованно содействовал реструктуризации и конверсии сегмента разработчиков и производителей электроники ВПК Израиля. Это происходило путем финансирования созданных гражданских подразделений или дочерних структур этих компаний, занимавшихся гражданскими НИОКР. Запуск в системы финансового обеспечения частной инновационной деятельности – системы венчурного инвестирования (Yozma)

1990 ● Создание ВГУ программы МАГНЕТ (сутью которой является создание консорциумов разработчиков и промышленных структур). Данная программа позволила компаниям ВПК путем участия в различных консорциумах на практике осуществить конверсию

Результатом рассмотренных процессов развития ВПК Израиля стало появление в гражданских сферах не только передовых технологий, но и высококвалифицированных кадров, составивших костяк предпринимателей сектора высоких технологий.

Государственная поддержка инноваций в Израиле построена по принципу стимулирования развития прикладных НИОКР широкого спектра. Государство не диктует рынку направление развития. Однако через созданные программы и объемы выделяемых средств указывает на те сферы, в скорейшем развитии которых оно наиболее заинтересовано.

При этом большинство отраслевых министерств через систему главных ученых – по сути, уникальную – поддерживает инновации в соответствующих областях. Хотя четкого центрального органа планирования государственной поддержки инноваций в Израиле нет, деятельность ВГУ министерства экономики и по объему, и по широте охвата на самом деле является такой стержневой структурой, на которую во многом ориентируются и другие соответствующие ведомства



ПРИМЕРЫ

КОМПАНИЯ TADIRAN

Путем слияния двух компаний Tadir и Ran была создана компания Tadiran, совладельцем которой явились государство и профсоюзный концерн Koog. Компания разрабатывала и производила коммуникационное оборудование и батареи гражданского и военного назначения.

КОМПАНИЯ ELRON ELECTRONIC INDUSTRIES

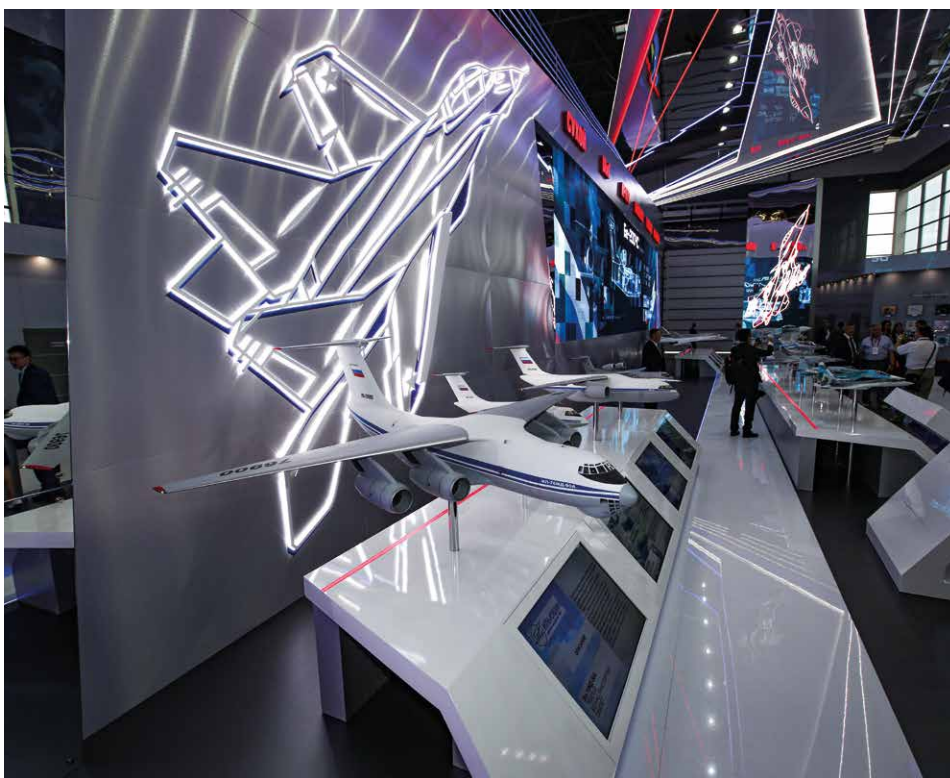
Создание на деньги частного израильского инвестиционного холдинга Discount Investment Corporation компании Elron Electronic Industries – тогда она называлась Viron Electronic Industries. Эта компания во многом стала пионером израильского сектора высоких технологий, сочетая деятельность в сфере ВПК (авионика, электроника) с работой в гражданских отраслях промышленности, главным образом в медицинских технологиях. Она же явилась основателем еще одной из самых известных израильских частных компаний, работающих как в ВПК (микроэлектроника специального назначения), так и в гражданских областях – Elbit [27].





4

ПРОДУКЦИЯ ГРАЖДАНСКОГО И ДВОЙНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБЪЕДИНЕННАЯ
АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ» (ПАО «ОАК»)

- Перспективные противообледенительные системы, в том числе, противообледенительные системы композитных конструкций и противообледенительные покрытия на основе гидрофобных покрытий
- Технология обнаружения локальных возгораний и разработка перспективных огнегасящих составов-ингибиторов горения, обладающих высокой объёмной эффективностью
- Технологии повышения ситуационной осведомленности летчика и вывода из сложных ситуаций
- Технологии снижения нагрузок, действующих на самолет
- Технологии глобального мониторинга прочности и аэродинамики
- Технологии глубокого мониторинга состояния и поведения конструкции на основании использования математических моделей поведения конструкции и встроенных датчиков состояния конструкции в соответствующих критических зонах. Мониторинг внутреннего состояния металлических и композитных конструкций. Усталостная прочность металло-композитных конструкций
- Перспективная аэродинамика и динамика летательного аппарата
- Новые концепции воздушных судов
- Технологии управления обтеканием летательного аппарата
- Технологии активной аэроупругости и адаптивных конструкций
- Активные методы шумоподавления планера и силовых установок летательного аппарата

- Создание электрического привода колеса (ЭПК) шасси перспективных воздушных судов
- Новые источники энергии для бортовых систем перспективных самолетов
- «Электрические» тормоза для воздушных судов
- Надежные и безопасные электрические рулевые приводы для воздушных судов
- Эффективные системы электроснабжения и их элементы
- Генераторы повышенной мощности
- Надежные аварийные источники энергии
- «Электрическая» система кондиционирования воздуха
- Мехатронные системы управления полной энергией самолета на базе новых технологий для генерации, накопления и транспортировки энергии
- Бортовые интеллектуальные информационно-управляющие системы
- Высоконадежные автоматизированные системы управления [19]





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОРПОРАЦИЯ «ТАКТИЧЕСКОЕ РАКЕТНОЕ ВООРУЖЕНИЕ»»

- Кассетно-контейнерное вооружение с неуправляемыми и управляемыми боевыми элементами различного назначения
- Малогабаритные авиационные средства поражения «воздух-поверхность» в классе управляемых ракет и управляемых авиационных бомб
- Беспилотные авиационные ударные системы для автономного поражения подвижных целей поля боя
- Малогабаритные торпеды как противолодочного средства и средства противоторпедной защиты
- Комбинированные головки самонаведения, включающие в себя активные и пассивные радиолокационные каналы, а также телевизионные и тепловизионные каналы высокого разрешения
- Высокопрочные высокотемпературные материалы, в том числе композиционные, для изготовления элементов конструкции и широкодиапазонных радиопрозрачных обтекателей
- Теплозащитные, противоокислительные и радиопоглощающие покрытия и технологии их нанесения на металлические сплавы и композиционные материалы
- Аппаратура спутниковой навигации высокой помехозащищенности и малогабаритные высокоточные бесплатформенные инерциальные системы на базе лазерных и волоконно-оптических датчиков
- Малогабаритные двигатели с высокими удельными энергетическими характеристиками на новых видах топлива (пастообразное, металлическое порошковое и др.) [25]



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «РОСТЕХ»



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ»

- Конструкционные материалы с повышенными или уникальными служебными характеристиками
- Электрические машины на сверхсильных постоянных магнитах в конструкции газотурбинных двигателях (ГТД)
- Новые виды топлива с большей энергетикой для ГТД
- Новые конструктивные решения ГТД. Двигатели на новых физических принципах. Гиперзвуковой воздушнореактивный двигатель [20]
- Создание перспективных двигателей для авиационных комплексов пятого поколения, в том числе перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации и перспективного авиационного комплекса дальней авиации, а также беспилотных летательных аппаратов военного назначения
- Серийное производство и поставки двигателей ПД-14 для самолетов МС-21
- Серийное производство и поставки двигателей ТВ7-117СТ для самолетов Ил-114, а также в перспективе для легких самолетов и беспилотных летательных аппаратов [22]

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ»



- Разработка легкого многоцелевого вертолета Ка-226Т и ЛМВ (Легкий многоцелевой вертолет)
- Модернизация вертолета АНСАТ
- Создание многоцелевого гражданского вертолета Ка-62
- Разработка вертолета Ми-38
- Создание среднего многоцелевого вертолета Ми-171А2
- Создание вертолета Ми-26Т2В (в рамках модернизации серийного вертолета Ми-26Т2) [21]
- Развитие санитарной авиации
- Поставка техники для борьбы с лесными пожарами [22]



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОНЦЕРН "РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"»



- Системы и комплексы бортового радиоэлектронного оборудования
- Средства радиоэлектронной борьбы и разведки
- Системы и средства государственного опознавания
- Измерительная аппаратура различного назначения

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТЕХНОДИНАМИКА»



- Разработка технологии «более электрического самолета» (БЭС), которая подразумевает максимальный отказ от гидравлических систем в пользу электрических
- Серийная поставка парашютной системы «Бахча-У-ПДС» и завершение разработки новой парашютной системы «Шелест» (Д-14)
- Аварийно-спасательный плот с автоматической системой раскрытия, который обеспечивает поддержание на плаву группы до 17 человек в течение двух недель, предохраняя их от непогоды и колебаний температуры воздуха в диапазоне от -30 до +65 °С.
- Разработка и производство систем зажигания и их компонентов, предназначенных для установки на узкофюзеляжные ближне и среднемагистральные гражданские самолеты
- Производство взлетно-посадочных устройств для самолетов и вертолетов [22]

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНЦЕРН "ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ"»



- Производство промышленных фильтров, пленки
- Производство медицинских изделий
- Выпуск бытовой и медицинской холодильной техники POZIS высокой энергоэффективности
- Выпуск стальных резервуаров для хранения нефтепродуктов
- Производство бурильных труб [22]

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОНЦЕРН «КАЛАШНИКОВ»



- Освоение новых продуктовых сегментов: робототехнические комплексы, мототехника, линейка продуктов на базе нейросетей
- Неоружейная линейка гражданской нелицензируемой продукции
- Производство электромотоциклов «ИЖ Пульсар» и электромобилей «Овум»
- Разработка и производство беспилотных летательных аппаратов самолетного и вертолетного типа ZALA AERO [22]

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «РТ-ХИМКОМПОЗИТ»

РТ-Химкомпозит

- Изготовление композитной конструкции планера и остекления (для самолета сельскохозяйственного назначения Т-500)
- Разработка установки для обеззараживания и очистки воды для больших водоканалов крупных городов, которая позволяет ликвидировать применение жидкого и газообразного хлора в технологиях водоподготовки и снижает опасность техногенных катастроф
- Для новейшего солнечного модуля космического аппарата разработан самый легкий в мире высокопрочный углепластиковый силовой каркас для защиты от космических частиц, радиации и космического мусора, который будет на 30 % эффективнее в использовании и в несколько раз дешевле существующих аналогов
- Технологии для выпуска композиционных материалов, предназначенных для использования в летательных аппаратах боевой авиации и ракетно-космической технике при высоких скоростях полета, а также при высоких температурах в окислительных и коррозионных средах при больших переменных нагрузках
- Новые покрытия для остекления авиационной техники
- Технологии для изготовления материалов перспективной бортовой радиоэлектронной аппаратуры, обеспечивающих надежную герметизацию микросхем, установленных в открытом виде на печатную плату

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТОЧНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»



- Серийное производство 120-мм перспективного самоходного артиллерийского орудия ВДВ 2С42
- Серийное производство
- Средство неразрушающего контроля, спецсплавов, керамик, композитов и др. на базе лазерного ультразвука (предлагаемый метод не имеет отечественных аналогов, превосходит существующие методы неразрушающего контроля и позволяет получать информацию о физико-механических свойствах материалов в готовых изделиях, не определяемых другими методами)
- Производство комплексов сортировки твердых бытовых отходов и локальных очистных сооружений
- Пистолетный комплекс «Удав»
- Производство высокоточных снайперских комплексов «Точность-7,62» и «Точность-8,6» [22]

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СПЕЦХИМИЯ»



- Производство лакокрасочных материалов, антикоррозионных и иных защитных материалов с уникальными свойствами
- Производство высокоэффективных средств защиты растений на основе отечественных действующих веществ из природных минералов
- Технология глубокой переработки сырья растительного и животного происхождения
- Многофункциональные малотоннажные модульные комплексы органического, неорганического и биологического синтеза
- Производство нового поколения композиционных материалов на основе специальных полимеров
- Техническая керамика для нужд оборонно-промышленного комплекса и гражданских отраслей [22]

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ВЫСОКОТОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ"»



- Технология изготовления, сборки и контроля качества волнового твердотельного гироскопического прибора для перспективных переносных зенитных ракетных комплексов



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ШВАБЕ»



- Радиогелиограф
- Комплекс оптических инструментов
- Солнечный телескоп-коронаграф
- Система радаров
- Медицинские изделия из углеродных композиционных материалов

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОНЦЕРН «АВТОМАТИКА»



- Гражданские ИТ-продукты
- Криптография и квантовые вычисления
- Машинное обучение и хранилище больших данных
- Безопасность решений на основе технологии блокчейн
- Телекоммуникационные стандарты и их безопасность
- Система мониторинга воздушных линий электропередачи
- Программно-технический комплекс для регистрации, обработки и анализа информации

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «РОСЭЛЕКТРОНИКА»



- Производство интеллектуальных приборов учета электроэнергии
- «Аксион-ТВ»
- Инспекционно-досмотровые комплексы
- «Умный город»
- «Умная медицина»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКОНОМИКИ, СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И ИНФОРМАЦИИ "ЭЛЕКТРОНИКА"»**



- Информационно-аналитическая система сбора, обработки и хранения информации
- Комплекс «коробочных» решений в области автоматизации управления бизнесом

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОКТАВА»



- Вокальные динамические студийные микрофоны
- Гарнитура для колл-центров для снятия биометрии
- Инновационное изделие «камерофон»
- Телефонно-микрофонная гарнитура для авиации и аэропортового обслуживания

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РТ-ПРОЕКТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Проектные
технологии

- Систем обработки массивов больших данных (big data) с целью построения систем контроля ценообразования [22]

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**«МОСКОВСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ "МЕТАЛЛИСТ"»**



- Коленные модули
- Углепластиковые стопы
- Производство медицинских изделий

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ "УРАЛВАГОНЗАВОД"»**



- Дорожно-строительная техника
- Трамваи
- Модульные решения роботизированной обработки и утилизации отходов

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**«НАЦИОНАЛЬНАЯ
ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКАЯ
КОМПАНИЯ»**

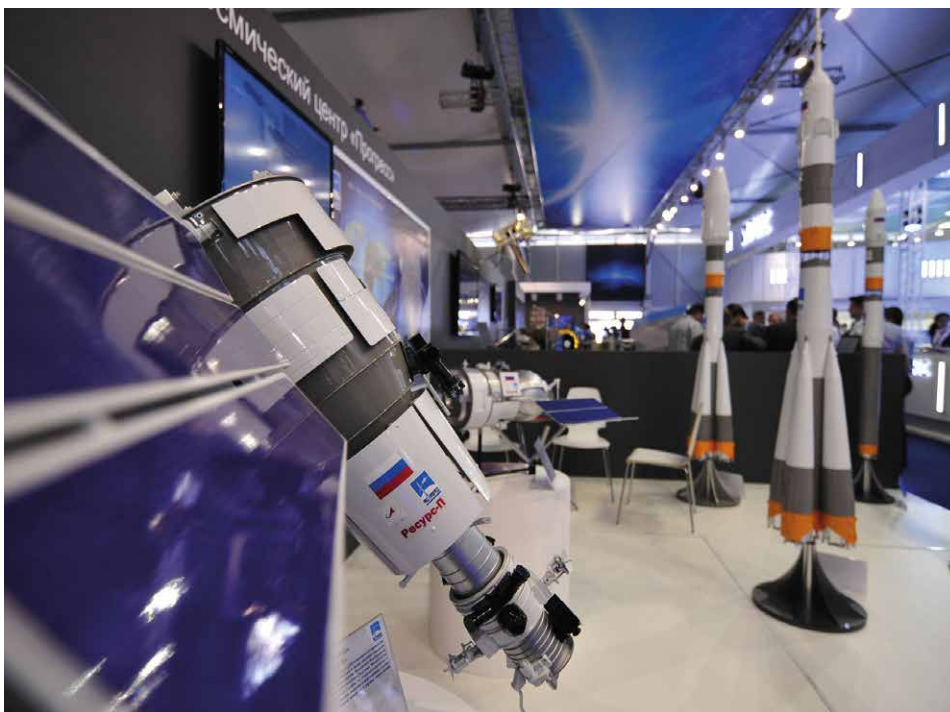


- Разработка, производство по полному циклу и реализация вакцин и анатоксинов
- Производство иммунобиологических лекарственных препаратов



ГОСКОРПОРАЦИЯ «РОСАТОМ»

- Разработка и сооружение реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом
- Референтные технологии вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии
- Разработка технологий и создание линейки реакторов малой и средней мощности
- Лазерные технологии (коррекция зрения, управление транспортными средствами, управление космическими полётами, управление термоядерным синтезом)
- Ядерная медицина (производство медицинских радиоизотопов, производство радиофармацевтических препаратов (РФП), производство диагностического и терапевтического оборудования (в том числе сканеры позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ))
- Электроэнергетические системы и комплексы на основе высокотемпературных сверхпроводников
- «Чистая вода», экология и опреснение (строительство и коммерциализация комплексов с источниками атомной энергии по производству опресненной воды) и комплексов водоподготовки на базе опреснения для регионов)
- Системы охраны и безопасности
- Аддитивные технологии (организация производства порошков металлических сплавов и многолазерных SLM-комплексов, разработка программных средств моделирования процессов формирования сложнопрофильных изделий из основных конструкционных материалов с учетом конструктивных особенностей создаваемого в Росатоме аддитивного оборудования, организация производства роботизированной линии цифрового производства сложнопрофильных ответственных изделий, создание универсального модульного аддитивного производства изделий (создание отраслевых центров аддитивного производства) объемом от 5 до 100 тонн в год. Строительство центров аддитивных технологий)
- Информационная платформа управления проектированием, разработкой, изготовлением продукции.



ГОСКОРПОРАЦИЯ «РОСКОСМОС»

- Изготовление узлов газоперекачивающих агрегатов и газотурбинных электростанций
- Изготовление металлорежущего оборудования токарно-фрезерной группы и оборудования для аддитивного производства
- Модернизация и ремонт крупногабаритного станочного оборудования
- Изготовление инструментов и приспособлений, применяемых в медицинских целях
- Изготовление прогрессивного режущего инструмента
- Изготовление оборудования для атомной отрасли (комплекс переработки радиоактивных отходов, комплекс спекания таблеток, антисейсмические гидроамортизаторы и др.)
- Изготовление нефтегазового оборудования (запорная арматура, буровое оборудование, газовое оборудование, оборудование для поддержания пластового давления и др.)
- Изготовление насосного и газорегулирующего оборудования
- Изготовление понтонов, периферийных уплотнителей (затворов), купольных крыш и затворов плавающих крыш, унифицированных для конкретного резервуара для нефти и нефтепродуктов
- Изготовление медицинской техники (оборудование и приборы для облучения, реабилитации, электрическое диагностическое и терапевтическое, оборудование для электротерапии) и искусственных частей человеческого тела
- Изготовление медицинской рентгеновской техники

- Изготовление преобразователей для железнодорожного транспорта (преобразователи для частотного управления скоростью асинхронных электродвигателей, высоковольтные статические преобразователи, предназначенные для обеспечения централизованного электроснабжения от высоковольтной поездной магистрали пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов)
- Изготовление подъемно-транспортного оборудования (гидроманипуляторы, навесное оборудование)
- Построение систем управления и разработки, тестирования программного обеспечения
- Изготовление тяжелых электроэнергетических установок и оборудования
- Изготовление оборудования для топливно-энергетического комплекса (газоперекачивающие агрегаты, газотурбинные электростанции, компрессорное оборудование, одновинтовые и мембранные насосы и др.)
- Изготовление нефтегазового оборудования (погружной привод нефтяного насоса, электромагнитные подшипники, активный магнитный подвес)
- Изготовление электрооборудования и систем управления для атомных электростанций
- Изготовление центробежных насосов подачи жидкостей, эжекторов, запорно-регулирующей арматуры
- Изготовление специального технологического оборудования. Безразборная диагностика технологического оборудования в целях предупреждения выхода его из строя и мониторинга его текущего состояния





- Атомные и не атомные подводные лодки (АПЛ, НАПЛ), в также надводные корабли различных классов
- Суда ледового класса для развития Северного морского пути
- Суда и платформы для обслуживания объектов инфраструктуры разработки шельфовых месторождений
- Универсальные атомные ледоколы проекта 22220 мощностью 60 МВт
- Скоростное высокомореходное комфортабельное грузопассажирское судно с аутригерами тримаранного типа «Россиянка-1»
- Электрораспределительные устройства для подводных лодок и надводных кораблей, глубоководных станций, спасательной техники [24]

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОБЪЕДИНЕННАЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ»



5

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ ОПК НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРОДА МОСКВЫ

АПР

АГЕНТСТВО
ПРОМЫШЛЕННОГО
РАЗВИТИЯ МОСКВЫ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАУЧНО-
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР АВТОМАТИКИ
И ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА
Н.А. ПИЛЮГИНА»**

ГОЛОВНАЯ КОМПАНИЯ (СОВЛАДЕЛЬЦЫ)

ГОСКОРПОРАЦИЯ «РОСКОСМОС»





О ПРЕДПРИЯТИИ

ФГУП «НПЦАП» - предприятие, осуществляющее комплексную разработку систем управления для ракетно-космической техники: от создания теории управления полетом, проектирования и изготовления всех необходимых компонентов до испытаний и эксплуатационного обслуживания.



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Круг производственных интересов интегрированной структуры ФГУП «НПЦАП» постоянно расширяется. Наряду с работами в оборонной и ракетно-космической отраслях осуществляются проекты по созданию народно-хозяйственной продукции, в части, медицинской техники, авто-сервисного оборудования, мониторинга строительных сооружений и конструкций.



ПРОДУКЦИЯ

1. Резервированный инерциальный модуль+звездные датчики
2. Аппаратура спутниковой навигации ГЛОНАСС+GPS

Контактная информация



117342, г. Москва, ул. Введенского, д. 1



Источник: <http://www.npcap.ru/>



info@npcap.ru, npcap@yandex.ru

ИНН: 7728171283

НАПРАВЛЕНИЯ ДИВЕРСИФИКАЦИИ

Вид продукции

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА

Неонатальная термоблатка «Детка 12-01»



Предназначена для обеспечения оптимального температурного режима содержания новорожденных, проведения физиотерапии, осмотра и ухода за ребёнком.

Инкубатор транспортный «ИНТ-1»



Транспортный инкубатор обеспечивает оптимальные условия для перемещения недоношенных новорожденных и родившихся в критических состояниях детей.

Термоматрас «Лучик-НПЦАП»



Термоматрас предназначен для создания благоприятных температурных условий при содержании новорожденных детей.

Облучатель фототерапевтический «Фотон-НПЦАП»

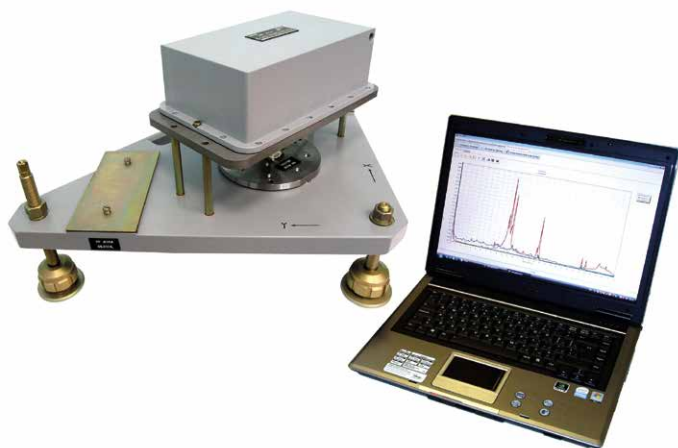


Фотон-НПЦАП компактное multifunctional устройство для фототерапии с целью эффективного лечения гипербилирубинемии у новорожденных.

Вид продукции

ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СМ2



- Для мониторинга строительных конструкций и сооружений путем измерения их угловых подвижек и спектров колебаний.
- Измерение постоянных и переменных ускорений по трем взаимно ортогональным направлениям высокоточными акселерометрами.

СПЦ-383



- Цифровой поворотный стол СПЦ-383, предназначенный для задания и измерения угловых положений в диапазоне от 0° до 360° в горизонтальной или вертикальной плоскостях. Цифровой поворотный стол СПЦ-383 обеспечивает автоматизацию процесса измерения углов, а также обработку и хранение полученных результатов с возможностью вывода на печать протокола испытаний.
- Для испытаний навигационных приборов и их элементов, а также для поверки углоизмерительного метрологического оборудования.
- Применяется в приборостроении - для контроля датчиков угла различного типа (индукционных, оптических, емкостных, резистивных и т. п.), гирокомпасов, акселерометров и наклономеров
- Для поверки точного углоизмерительного метрологического оборудования (теодолитов, квадрантов, уровней и т. п.)
- В других областях, где необходимо высокоточное задание и измерение угловых положений.



Вид продукции

ГРАЖДАНСКАЯ ПРОДУКЦИЯ

Микропроцессорная паяльная станция



Микропроцессорная паяльная станция предназначена для оперативного выполнения монтажных работ.

Работает в температурном диапазоне от 100 С° до 400 С°. Возможность подключения станции к ПК (с его помощью можно одновременно управлять работой нескольких станций) значительно облегчает процесс контроля пайки

АКП-1ПК



Композиционный порошковый материал АКП-1ПК на основе алюминия для использования в прецизионных гироскопах вместо бериллия. Новый материал получается методом газостатического прессования, имеет плотность алюминия и коэффициент теплового расширения стали

Вид продукции

ПРОДУКЦИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Режущий инструмент



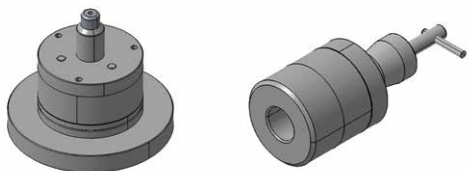
- Резцы токарные любого профиля цельные из быстрорежущей стали, с напайной пластиной из твёрдого сплава и сборные;
- Свёрла спиральные цельные диаметром от 0,6 мм до 20 мм с точностью по IT6 из твёрдого сплава, в том числе с внутренним подводом СОЖ;
- Фрезы цельные концевые, сферические, фасонные (с конической, радиусной и другой режущей частью) из быстрорежущей стали диаметром от 0,6 мм до 30 мм и из твёрдого сплава от 1 мм до 20 мм с точностью по IT7;
- Фрезы дисковые, Т-образные, фасонные (с конической, радиусной и другой режущей частью) с диаметром от 3 мм до 100 мм из твёрдого сплава и быстрорежущей стали;
- Развёртки ручные и машинные с прямым и спиральным направлением стружечных канавок с диаметром от 0,6 мм до 20 мм с точностью по IT5 из быстрорежущей стали;
- Зенкеры, зенковки цельные и комбинированные с диаметром от 0,6 мм до 20 мм с точностью по IT8 из быстрорежущей стали;
- Метчики ручные и машинные для нарезания метрической резьбы размером от M1 до M8 с точностью резьбы по 6g, 6e и 6h из быстрорежущей стали;
- Резьбофрезы из твёрдого сплава для нарезания метрической резьбы размером от M1,2 со стандартным шагом. На данный момент резьбофрезы находятся на стадии производственных испытаний и отработки режущей геометрии.

Технологическая оснастка



- Приспособления для гибки листового материала
- Приспособления для нанесения гальванических покрытий
- Приспособления для транспортировки
- Приспособления для термообработки
- Приспособления для формовки
- Приспособления контрольные
- Приспособления для выполнения сборочных операций
- Приспособления станочные для базирования и фиксации заготовок в рабочей зоне станков.

Штампы



- Штампы для вырубки
- Штампы для высадки
- Штампы для вытяжки
- Штампы для гибки
- Штампы для зачистки
- Штампы для отбортовки
- Штампы для пробивки отверстий
- Штампы для просечки
- Штампы для разбортовки
- Штампы для формовки и др.

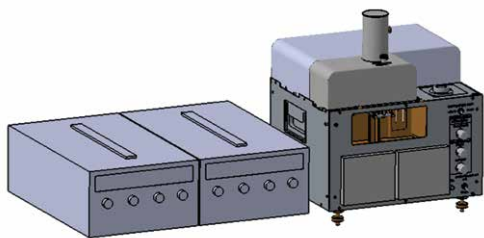
Пресс-формы



Пресс-формы ручного, полуавтоматического и автоматического типа различной сложности массой до 500 кг, предназначенные для прямого или литьевого пресования пластмасс, порошков, резины и алюминия. Пресс-формы изготавливаются для изделий с габаритными размерами не более 200 мм.

Вид продукции

НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



- Оборудование для гидравлических и пневматических испытаний
- Оборудование для контроля герметичности
- Оборудование для контроля физико-химических и электрохимических параметров
- Оборудование для контроля пространственных геометрических параметров
- Оборудование для регулировки, балансировки, юстировки
- Оборудование транспортное, грузоподъемное, машины для перемещения газов и жидкостей.

Вид продукции

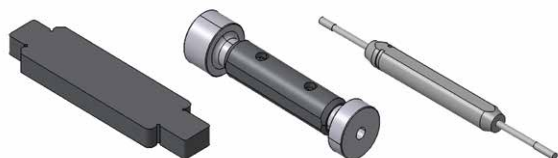
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА



- Оборудование для испытаний на воздействие механических факторов
- Оборудование для испытаний на воздействие климатических факторов
- Оборудование для испытаний на воздействие электромагнитных, электрических, термических, радиационных, биологических факторов, специальных сред
- Оборудование для функциональных испытаний
- Оборудование для сборки, контроля, настройки, регулировки, тренировки радиоэлектронных, электротехнических и электронных изделий.

Вид продукции

СРЕДСТВА ДОПУСКОВОГО КОНТРОЛЯ



- Калибр-кольца гладкие диаметром от 1 мм до 100 мм с точностью по IT5
- Калибр-пробки гладкие диаметром от 0,6 мм до 1,5 мм с точностью по IT5 и диаметром от 1,5 до 150 с точностью по IT6
- Калибр-скобы с размерами рабочей части от 0,5 мм до 150 мм по IT6
- Специальные шаблоны для контроля получаемых линейных и угловых размеров, форм поверхностей и зазоров.

**ОАО
«НАУЧНО-
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ТЕМП»
ИМ. Ф.КОРОТКОВА»**

ГОЛОВНАЯ КОМПАНИЯ (СОВЛАДЕЛЬЦЫ)

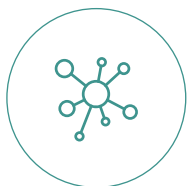
АО «ТЕХИНВЕСТ» , ООО «НПП «ЭГА»
(ПО ДАННЫМ СПАРК 14.10.2019)





О ПРЕДПРИЯТИИ

Стратегическое предприятие оборонно-промышленного комплекса России, являющееся инновационно-технологическим лидером в области разработки гидромеханических и электронных агрегатов систем топливопитания, автоматического управления и контроля любой сложности, а также их составных частей, для авиационной, морской и наземной техники военного, специального и гражданского назначения.



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Владеет технологиями конструирования в области механики, гидравлики, электроники и пневмоники, что позволяет реализовать комплексный подход к разработке широкого спектра устройств, агрегатов и систем, использующих различные принципы действия и управления. Обладает уникальной методологией разработки агрегатов САУ от «осевой линии» до серийного выпуска агрегатов и их эксплуатации. Осуществляет все виды расчетов (гидравлических, прочностных и пр.), математическое моделирование процессов функционирования агрегатов и соответствующих систем управления; разработку схемотехнических и алгоритмических решений, выпуск конструкторской документации на гидромеханические, пневматические, электрические и электронные изделия в соответствии с ЕСКД и специальными требованиями заказчиков; разработку и выпуск документации на программное обеспечение, в том числе, встроенных систем ответственного применения; разработку технологических цепочек производства соответствующих изделий.



ПРОДУКЦИЯ

- Плунжерные насосы
- Насосы высокой производительности
- Комбинированные насосы
- Автоматизированная контрольно-проверочная аппаратура
- Электронные системы управления:
 - электронных цифровых регуляторов
 - блоков следящих систем
 - блоков управления и контроля
 - цифровых контроллеров дозаторов
 - электронных регуляторов вектора тяги
- Гидромеханических регуляторов:
 - дозаторов
 - распределителей.

Контактная информация



127015, г. Москва, ул. Правды, д. 23



korotkov@npptemp.com



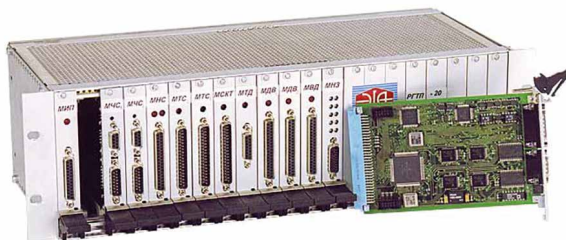
Источник: www.npptemp.com

ИНН: 7714019049

Вид продукции

ПРОДУКЦИЯ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Контроллеры программируемые универсальные



Контроллер программируемый универсальный (далее КПУ) предназначен для управления различными объектами и системами, в том числе и газотурбинным приводом (ГТП) на запуске, стационарных и переходных режимах работы. КПУ является унифицированным модульным устройством и конфигурируется из следующего набора модулей: вторичного питания, микроконтроллера, частотных преобразований, датчиков положения, дискретных сигналов, термопар, нормализаторов (аналоговый), источников тока, верхних усилителей, нижних усилителей, защиты (независимый), силовой, дозирующего клапана

ДГС-3 Дозатор газа стационарный



Дозатор газа стационарный ДГС-3 предназначен для подачи дозированного газообразного топлива к форсункам камеры сгорания силовых приводов наземных установок. Управление ДГС-3 осуществляется блоком БУШДМ-1, который в свою очередь управляется ЭЦР. ДГС-3 и БУШДМ-1 входит в систему автоматического управления силовыми приводами газоперекачивающих агрегатов, электростанций и тд.



РГДУ - регулятор ограничитель давления и расхода газа с дистанционным управлением



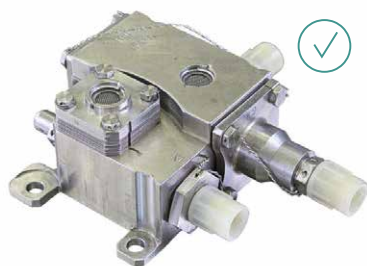
✓ Агрегат предназначен для управления расходом (ограничения) и поддержания заданного давления газа на объектах газотранспортных предприятий ОАО «Газпром», а также для прекращения подачи газа при аварийных ситуациях. Управление и настройка агрегата осуществляется дистанционно, как с пульта управления ГРС, так и по сотовым или иным телекоммуникационным связям с центральным пультом управления ЛПУ ГРС. Так же агрегат может использоваться для подачи дозированного газообразного топлива к форсункам камеры сгорания силовых приводов наземных установок.

КСВ-75В (клапан стравливания воздуха) 2645



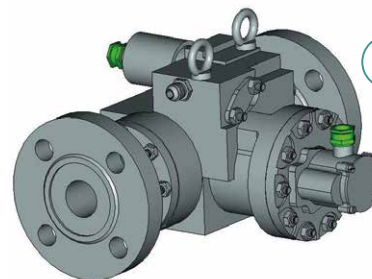
✓ Клапан стравливания воздуха КСВ-75В предназначен для стравливания (подвода к потребителям) воздуха, природного газа, дизельного топлива, керосина или масла. Управление осуществляется подачей напряжения на электромагнитный клапан МКТ-361В. Устанавливается в магистралях систем автоматического управления. Клапан предназначен для работы во взрывоопасных зонах по уровню или степени взрывозащиты в помещениях классов В-1, В-1а, В-1г, содержащих взрывоопасные концентрации смесей газов и паров с воздухом категории IIА, IIВ, IIС групп смесей Т1-Т4 в соответствии с ГОСТ 12.1.011-78.

СОД (сигнализатор отношения давлений) 2750



✓ Агрегат СОД (сигнализатор отношения давлений) предназначен для формирования релейной пневматической команды, поступающей на пневматические исполнительные механизмы перекладки клапанов (лент) перепуска воздуха газотурбинного двигателя.

ВСКД-75



✓ Взрывозащищенный стопорный клапан с дистанционным управлением ВСКД-75, предназначен для мгновенной отсечки подачи газа по дискретной внешней управляющей команде. Клапан выполнен в продольном исполнении.

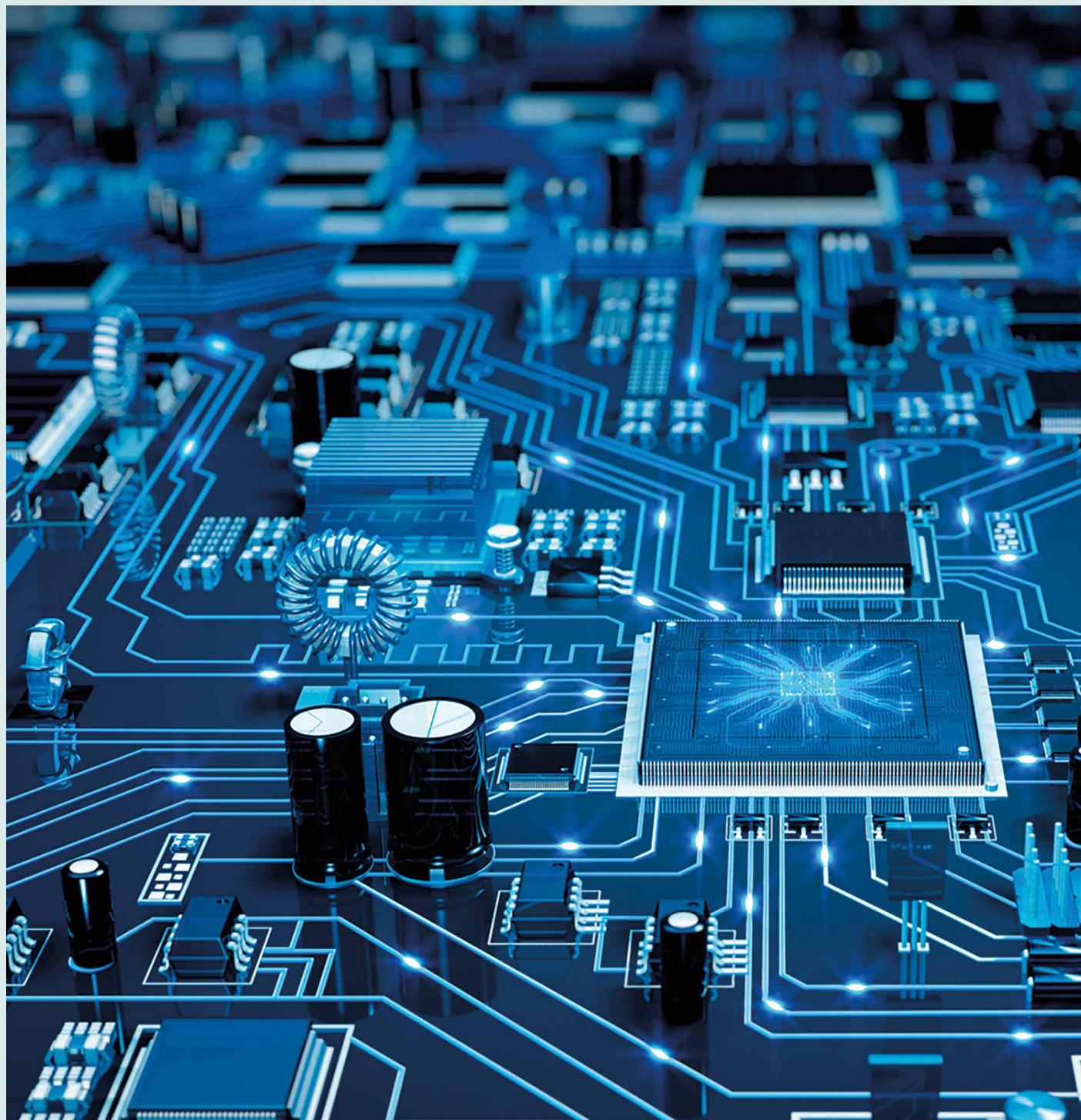
АПР

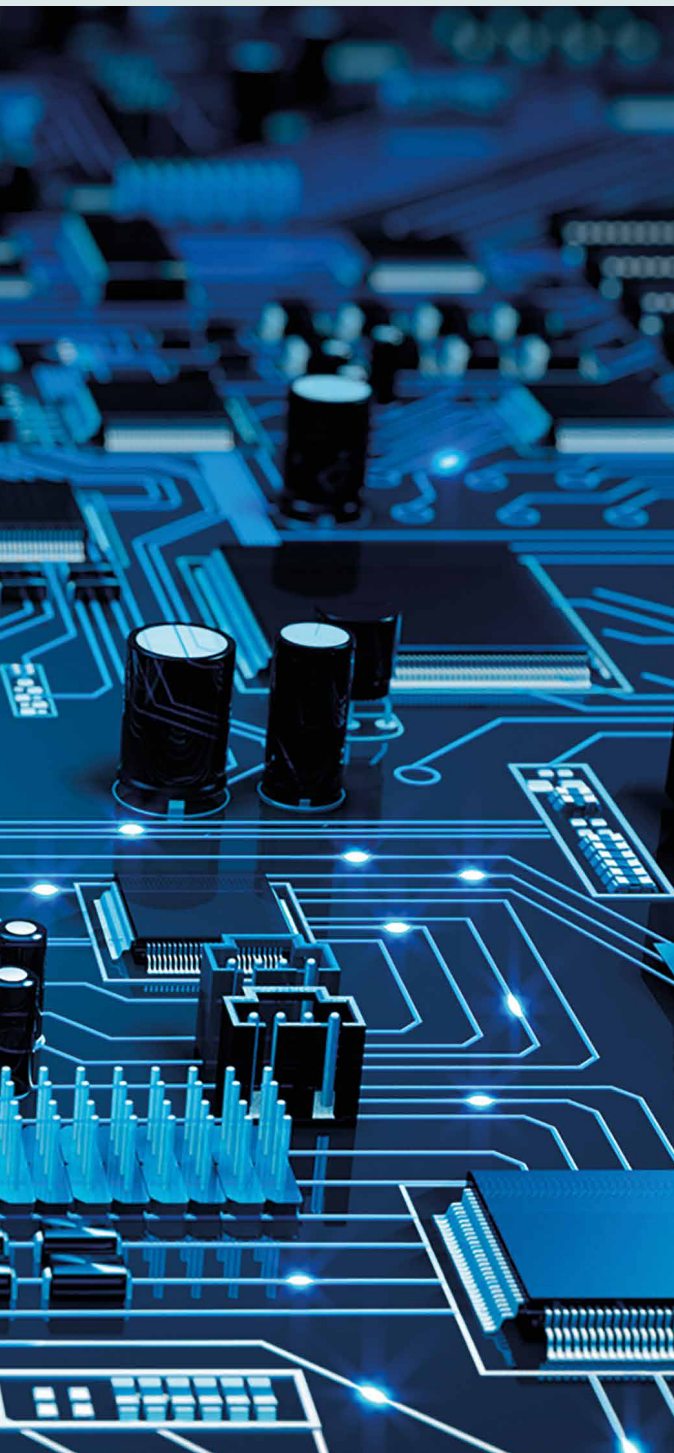
АГЕНТСТВО
ПРОМЫШЛЕННОГО
РАЗВИТИЯ МОСКВЫ

АО «НПО «ОРИОН»»

ГОЛОВНАЯ КОМПАНИЯ (СОВЛАДЕЛЬЦЫ)

РОСТЕХ, ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ





О ПРЕДПРИЯТИИ

В настоящее время АО «НПО «Орион» специализируется на разработке и выпуске изделий микрофотоэлектроники для оснащения оптико-электронных систем и комплексов в интересах науки, промышленности, обороны и безопасности, космической и других отраслей.



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основное направление деятельности – фотоприемники, фотоприемные устройства, в том числе фотоэлектронные модули второго и третьего поколений, работающие в областях спектра оптического излучения от ультрафиолетовой до дальней инфракрасной и выполняемые на основе фоточувствительных полупроводниковых материалов (Si, Ge, CdHgTe, InSb, InGaAs, GaP, AlGaIn, PbSe, PbS) и микроэлектронных схем считывания и обработки фотосигнала, в том числе охлаждаемых до криогенных температур.



ПРОДУКЦИЯ

- Оптические элементы
- Оптические приборы
- Медицина
- Промышленное Оборудование

Контактная информация



111538, г. Москва, ул. Косинская, д. 9



Источник: <http://www.orion-ir.ru/>



orion@orion-ir.ru

ИНН: 7720770380

Вид продукции → ОПТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Р-I-N фотодиод на основе кремния ФД342

- ✓ Фотодиод предназначен для применения в качестве высокочувствительного быстродействующего приемника инфракрасного излучения в составе опико-электронной аппаратуры различного назначения.



Вид продукции → МЕДИЦИНА

Инфракрасный цифровой термометр OIДWT-1

- ✓ Для измерения температуры



Детский цифровой термометр OCDWT-1

- ✓ Для измерения температуры



Детский цифровой термометр OCDWT-2

- ✓ Для измерения температуры



Вид продукции

ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Монокюляр ночного видения АЛЬФА-9022



Предназначен для наблюдения природы ночью, обеспечения скрытого наблюдения и охраны объектов, ориентирования и движения на местности, астрономических исследований и т.д.



Вид продукции

ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Очки ночного видения АЛЬФА-1032



Предназначены для наблюдения ночью, вождения автотранспорта без использования подсветки, вождения речных и морских судов, навигации, использования правоохранительными органами для скрытого наблюдения, охраны объектов, ориентирования и движения на местности, астрономических исследований и т.д.



Вид продукции ► ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Установка для нанесения гальванических покрытий

- ✓ Предназначена для нанесения гальванических покрытий на различные металлические поверхности.



Вид продукции ► КВАДРОКОПТЕР «ORION - DRONE»



Вид продукции ► ВЕЗДЕХОД

СБХ-10



- ✓ Универсальное гусеничное транспортное средство для любой поверхности суши.

БАРЬЕРЫ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕ ВЫХОД ОПК НА РЫНОК ГРАЖДАНСКОЙ ПРОДУКЦИИ

СРЕДНИЙ БЮДЖЕТ ПРОЕКТА ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК:

538 млн руб.

Статистика по программе «Конверсия» ФРП
(по состоянию на май 2019 года)

13 шт.

Количество заявок

5,6 млрд. руб.

Потребность в займах
(составляет до 80% от бюджетов проектов)

Результаты анализа опыта (в основном отрицательного) деятельности в области производства и реализации гражданской (непрофильной) продукции той группы предприятий оборонно-промышленного комплекса, у которой доля военной продукции достигает 90% и более, показывают следующее:

- Затруднения в позиционировании и продвижении гражданской продукции, в частности из-за неизвестности производителей и отсутствия брендов
- Требуются существенные капиталовложения и расходы ресурсов для преодоления барьеров вхождения на рынки с новыми продуктами
- Необходимость улучшения технического облика и дизайна продукции
- Снижение себестоимости (трудоемкости и накладных расходов)
- Налаживание эффективного сервиса в условиях динамичного вытеснения с рынков устаревающих изделий и трудностей повторного выхода на рынки
- Высокая конкуренция с отечественными и зарубежными специализированными производителями аналогичной продукции. Сложность реагирования на изменения рыночных запросов, как это делают конкуренты
- Производство и реализация ряда изделий является убыточным из-за несоответствия существующей себестоимости уровню реального платежеспособного спроса

Непродуктивная конкуренция между предприятиями внутри интегрированных структур ОПК в попытках становиться «финалистами», осваивать и выпускать идентичную гражданскую продукцию или изделия одного продуктового ряда

Структура научно-технических и производственных комплексов, задействованных на предприятиях в выпуске гражданской непрофильной продукции, развивается по остаточному принципу по отношению к гособоронзаказу, что определяет сдерживание объемов производства востребованной на рынке продукции

Нехватка кадровых, финансовых, информационных и других ресурсов для безостановочного ведения перспективных непрофильных гражданских разработок отрицательно сказывается на сроках готовности изделий к выходу на рынок, их функциональных и качественных показателях

Отсутствуют приоритеты при одновременном развитии на предприятиях спектра направлений непрофильной гражданской продукции

При налаживании выпуска гражданской продукции предприятиями ОПК неизбежно встает вопрос о техническом переоборудовании (которое в силу узкой специализации производственных мощностей, используемых в изготовлении военной продукции, может оказаться, либо нерентабельным либо вообще невозможным).

Для выпуска гражданской продукции необходима техническая документация, в виде патентов и лицензий, покупка которых является затратными инвестициями, доступными не каждому предприятию.

Военный и гражданский секторы развили две различные технические и бизнес-культуры, сближение которых является отдельной проблемой.



РЕШЕНИЕМ БОЛЬШИНСТВА ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ЗАДАЧ СТАНЕТ

- Разработка производственно-технологического плана проекта диверсификации
- Внедрение элементов цифровых технологий производства
- Определение рыночных ниш и каналов сбыта продукции
- Разработка промышленного дизайна продукта
- Определение бюджета инвестиционных затрат на реализацию проекта
- Разработка финансово-экономического обоснования (бизнес-планов), ТЭО для принятия решений о финансировании проекта
- Анализ рисков и чувствительности проекта к изменению ключевых внешних и внутренних факторов



ВЫВОД

Перечисленные обстоятельства свидетельствуют о том, что у значительной доли предприятий оборонной промышленности на фоне динамичных прогрессивных процессов в профильной деятельности и устойчивого роста выпуска продукции в непрофильном направлении набрали силу негативные тенденции, характеризующие угрозу возникновения системного кризиса.

Сущность назревающего системного кризиса состоит в нарастающем несоответствии между масштабом созданного на предприятиях под централизованным руководством научно-производственного потенциала по выпуску военной продукции, с одной стороны, и стихийно складывающейся по остаточному принципу практикой децентрализованного управления процессами создания, позиционирования и продвижения непрофильной гражданской продукции в рыночных условиях – с другой [6].

ФАКТОРЫ УСПЕХА ПРОЕКТОВ ДИВЕРСИФИКАЦИИ

Рыночные

- Объективная оценка потребностей рынка – потребительских предпочтений
- Конкурентоспособность цены (и себестоимости) продукции
- Конкурентоспособность дизайна

Квалификационные

- Компетенции команды разработчиков проекта
- Независимая оценка эффективности проекта

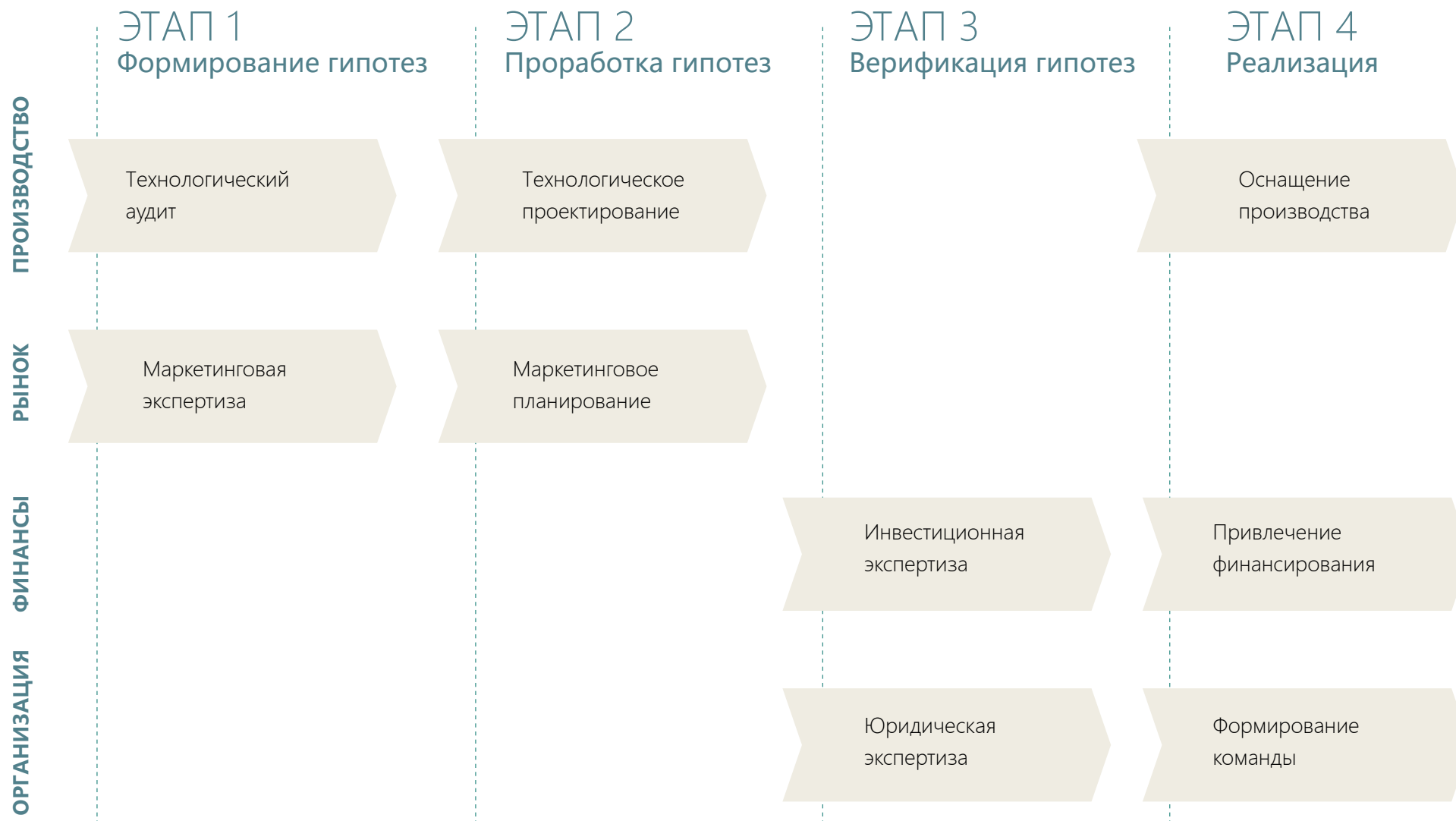
Технико-технологические

- Состояние оборудования (моральный и физический износ)
- Достаточность оборудования и технологий

Финансовые

- Наличие собственных средств
- Доступ к заемному финансированию

РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ. ЭТАПЫ ДИВЕРСИФИКАЦИИ



МАРКЕТИНГОВАЯ ПОДГОТОВКА ПРОЕКТА

Продукция

- Области применения
- Значимые операционные характеристики
- Сегменты рынков в зависимости от видов и характеристик

Рынки продукции

- Потребители и их сегментация
- Значимые характеристики для каждой группы потребителей
- Объёмы потребления разных групп потребителей
- Потенциал изменения объёмов потребления

Спрос

- Объём рынков по сегментам
- Основные драйверы рынков и риски
- Принципы ценообразования
- Потенциал роста рынка до уровня насыщения

Конкурентная среда

- Конкуренты на рынках
- Технологии конкурентов
- Рейтинг конкурентов
- Преимущества и недостатки предложения конкурентов
- Каналы продаж продукции
- Крепость взаимосвязей с потребителями

Стратегия выхода на рынок

Стратегия развития продаж



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОЕКТА

ЭТАП 1

Анализ текущего Состояния

- **Анализ документации**
производственно-технической и технологической, не составляющей гостайну
- **Выезд на площадку**
для проведения производственно-технологической экспертизы производства
- **Анализ продукции**
- **Анализ технологий**

ЭТАП 2

Проектирование новой продукции и производства

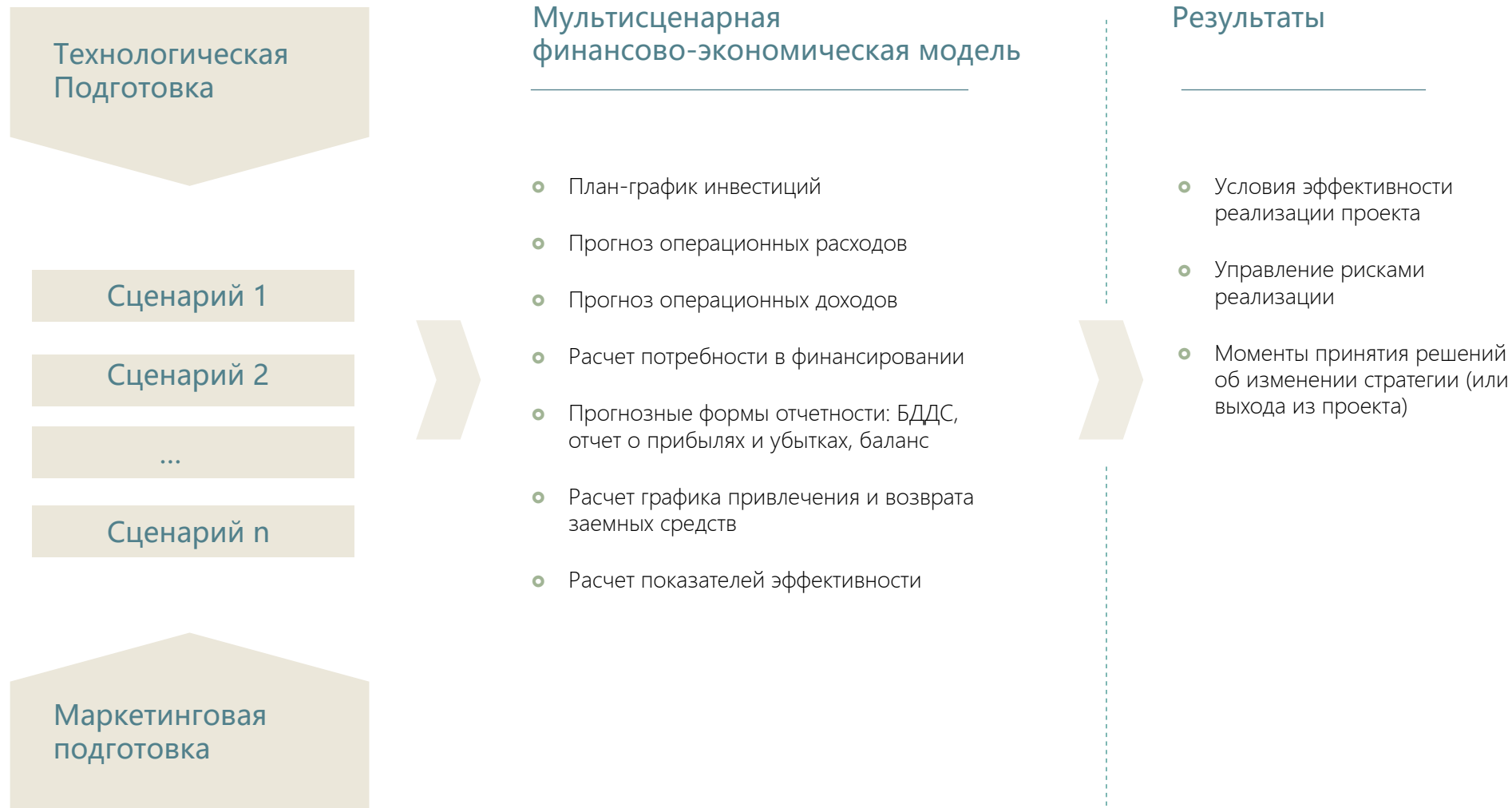
- **План модернизации/переоснащения**
- **Потребность в площадях**
- **Промышленный дизайн**
Разработка дизайн-проектов продукции с учетом лучших практик и результатов маркетинговой экспертизы
- **План-график диверсификации и выхода на рынок**
- **Разработка новой продуктовой линейки** с учетом выявленных перспективных технологий и рыночных ниш

ЭТАП 3

Подготовка производства к серийному выпуску

- **Конструкторская и технологическая документация**
- **Технологические карты производства**
- **Расчет длительности технологического цикла**
- **Потребность в материалах, персонале, энергоресурсах**
- **Калькуляция полной производственной себестоимости**
- **Производственно-технологическая модель рыночных ниш**
- **Авторский надзор**

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТА



ИСТОЧНИКИ

1. <https://www.rbc.ru/economics/13/11/2019/5dcbc8b39a794739ad53146c>
2. Дубровский В.Ж., Бурак А.А. Методическое обеспечение разработки и реализации планов диверсификации предприятий ОПК // Устойчивое развитие промышленного предприятия в условиях неоиндустриальной трансформации, 2017. 115-142 с.
3. Горбач А. Диверсификация трансфера технологий и современного оборудования для опытного и мелкосерийного производства ОПК России // Технологии в электронной промышленности, № 6, 2017 г. 6-12 с.
4. Ковалевский Ю. Первоочередные меры по диверсификации производства ОПК // Электроника: наука, технология, бизнес, № 3, 2018. 50-53 с.
5. Совещание по вопросам использования потенциала ОПК в производстве высокотехнологичной продукции гражданского назначения. 08.09.2016. Электронный ресурс: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/52852>
6. Диверсификация опк: как побеждать на гражданских рынках. Доклад Экспертного совета Председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ
7. Современные проблемы диверсификации оборонно-промышленного комплекса России. О. Ю. Осипенкова. Вестник Екатеринбургского Института № 2 (46) 2019.
8. Корнеева М. А., Терехов В. Ф. Реорганизация военно-промышленных комплексов // США: экономика, политика, идеология. – 1998. – № 7. – С. 43–54.
9. http://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!fond_razvitiya_promyshlennosti_gotovit_specprogrammu_po_podderzhke_diversifikacii_opk
10. <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/copy/59448>
11. <http://arsenal-otechestva.ru/article/1186-sistema-upravleniya-diversifikatsiej-opk>
12. <http://arsenal-otechestva.ru/article/1036-strategiya-diversifikatsii-2030>
13. Госзаказ: управление, размещение, обеспечение № 56 [апрель/июнь] 2019, стр.116-117
14. <http://arsenal-otechestva.ru/article/948-konversiya-opk-opyt-kitaya>
15. <http://government.ru/info/32164/>
16. Туровец О.Г., Хромых Н.Н. Организация перехода предприятий ОПК на выпуск высокотехнологичной продукции двойного и гражданского назначения (диверсификация) // Экономинфо, № 4, 2017. 14-16 с.
17. Зарубежный опыт диверсификации производства и формирования диверсифицированных структур, УДК 338.33, А.Г. Костромин
18. <https://www.iep.ru/Ples/NauchnyvestnikIEPRu/a.smirnov-16Pn.pdf>
19. <https://www.uacrussia.ru/ru/innovations/programma-innovatsionnogo-razvitiya/>
20. <https://www.uecrus.com/rus/documents/17/>
21. <http://www.russianhelicopters.aero/ru/about/innovation/normdoc/>
22. <https://rostec.ru/upload/iblock/587/587257de247709537226335c9b40b76a.pdf>
23. <https://www.rosatom.ru/upload/iblock/5e1/5e130b6e7fba0fb511f400defad83aca.pdf>
24. <https://aispir.ru/companies/33>
25. https://ktrv.ru/upload/iblock/487/Innovacii_pasport_13.05.19.pdf
26. Диверсификация, компетенции, проблемы и задачи. Новые возможности. Инновации № 4 (222), 2017
27. Факторы успешного инновационного развития израиля. Д. А. Марьясис канд. экон. наук, исполнительный директор Российско-Израильского делового совета, эксперт в области российско-израильских экономических отношений
28. МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2019. Т. 10. № 1. С. 38–53





КОМПЛЕКС ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ИМУЩЕСТВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ
ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ



ДЕПАРТАМЕНТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ
И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ
ГОРОДА МОСКВЫ

АПР

АГЕНТСТВО
ПРОМЫШЛЕННОГО
РАЗВИТИЯ МОСКВЫ



Москва, ЦАО, ул.1905 Года, д.7, стр.1.

8(495) 909-30-69

apr.mos.ru