Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)

Факультет «Экономика и предпринимательство»
Кафедра «Предпринимательство и менеджмент»

ПРОЕКТ ПРОВЕРЕН,
Рецензент,
Управляющий директор
_____ Окателов И.П.
_____2016 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
доцент, д.э.н.
_____/И.П.Довбий/
_____2016 г.

Разработка рекомендаций по развитию и техническому перевооружению ОАО «712 Авиационный ремонтный завод», г. Челябинск .

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ПРОЕКТУ
ЮУрГУ– 080507.2016.151ПЗ ВКП

Консультант
_____
_____/_____/
_____2016 г.

Руководитель проекта
Профессор, д.э.н.
_____/В.Г. Мохов/
_____2016 г.

Консультант
_____
_____/_____/
_____2016 г.

Автор проекта
студент группы ЭиП-647
_____/М.А. Постников/
_____2016г.

Консультант
_____
_____/_____/
_____2016 г.

Нормоконтролер
Профессор, д.э.н.
_____/ В.Г. Мохов/
_____2016 г.

Челябинск 2016 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)

Факультет «Экономика и предпринимательство»
Кафедра «Предпринимательство и менеджмент»
Специальность 080507 – Менеджмент организации

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Предпринимательства и менеджмента
доцент, д.э.н.
_____/И.П.Довбий/
«____»_____2016 г.

ЗАДАНИЕ
на выпускной квалификационный проект студента

Постникова Михаила Андреевича

Группа 647

1.Тема проекта

Разработка рекомендаций по развитию и техническому перевооружению ОАО «712 Авиационный ремонтный завод», г. Челябинск

Утверждена приказом ректора ЮУрГУ от _____ № _____

2.Срок сдачи студентом законченной работы (проекта) 24 мая 2016 года.

3.Исходные данные к работе (проекту)

Данные бухгалтерской отчетности форма №1,2.5

4 Перечень подлежащих разработке вопросов

Повысить эффективность и обеспечить прибыльность деятельности не позднее 2021 года

Повысить мощность предприятия, ввод в эксплуатацию свободных производственных площадей

Обеспечение выполнения ГОЗ и договорных обязательств с предприятиями потребителями продукции ОАО «712 АРЗ»

Повысить качество продукции и сократить затраты

Освоить капитальный ремонт новых образцов авиационных двигателей АЛ-31Ф, АЛ-31ФП, АЛ-41Ф1(С) и технологических процессов ремонта

Сохранить возможность обеспечения выпуска и стабильности поставок продукции

Сократить затраты.

5 Иллюстративный материал (плакаты, альбомы, раздаточный материал, макеты, электронные носители и др.)

Основные направления стратегии развития ОАО «712 АРЗ» на период до 2025 года

План расположения производственных корпусов ОАО «712 АРЗ»

Историческая справка

Основные компетенции ОАО «712 АРЗ»

Основные компетенции ОАО «712 АРЗ»

Территориальная схема предприятия

Информация о земельных участках ОАО «712 АРЗ»

Основные Заказчики продукции ОАО «712 АРЗ»

Состояние парка оборудования ОАО «712 АРЗ»

Основные направления стратегии развития ОАО «712 АРЗ» на период до 2025 г.

Формирование целевой модели производственных мощностей ОАО «712 АРЗ»

Проекты трансформации индустриальной модели

Прогноз выпуска продукции по номенклатуре

Структура выручки ОАО «712 АРЗ» в разрезе бизнес – направлений

Обновление общепромышленного оборудования

Формирование плана мероприятий по реализации производственной модели

Инвестиционные потребности для реализации проектов

Источники финансирования трансформации в период 2015-2025

Прогноз основные результирующих показателей экономической деятельности предприятия.

Сводные ключевые показатели эффективности по программе трансформации индустриальной модели

Общее количество иллюстраций 24

6 Дата выдачи задания _01 апреля 2016 г._

Руководитель,
Профессор, доктор экономических наук _____ /В.Г. Мохов/
/личная подпись/

Задание принял к исполнению _____ /М.А.Постников/
/личная подпись/

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы (проекта)	Срок выполнения этапов работы	Отметки о выполнении руководителя
анализ текущего состояния предприятия	11.02.16-25.02.16г.	
формирование целевой модели производственных мощностей ОАО «712 АРЗ»	25.02.16-19.03.16г.	
формирование плана мероприятий по реализации целевой производственной модели	19.03.16-05.04.16г.	
оценка экономической эффективности рекомендаций по развитию и техническому перевооружению ОАО "712 АРЗ"	05.04.16-23.04.16г.	
библиографический список	23.04.16-07.04.16г.	
приложение	07.05.16-17.05.16г.	
подготовка презентации	17.05.16-21.0516г.	
подготовка доклада	21.05.16-24.05.16г.	

Заведующий кафедрой _____ /И.П. Довбий/
/личная подпись/

Руководитель работы _____ / В.Г. Мохов /
/личная подпись/

Студент _____ /М.А. Постников/
/личная подпись/

Оглавление

1. Введение. 3
1.1. Информация о создании ОАО «712 АРЗ». 3
1.2. Основные компетенции ОАО «712 АРЗ». 5
1.3. Предприятия ОДК – потребители продукции ОАО «712 АРЗ». 6
1.4. Информация о земельных участках ОАО «712 АРЗ». 6
1.5. Инфраструктура земельных участков ОАО «712 АРЗ». 8
1.6. План расположения производственных корпусов ОАО «712 АРЗ». 9
1.7. Описание производственных площадей ОАО «712 АРЗ» на 2015 г. 10
1.8. Организационная структура ОАО «712 АРЗ». 15
1.9. Участие ОАО «712 АРЗ» в продуктовых программах АО «ОДК». 16
1.10. Укрупненные цели реализации программы развития. 17
2. Анализ текущего состояния ОАО «712 АРЗ». 17
2.1. Технологическая структура ОАО «712 АРЗ». 18
2.2. Состояние станочного парка ОАО «712 АРЗ» на 01.01.2015 г. 18
3. Формирование целевой модели производственных мощностей ОАО «712 АРЗ». 19
3.1. Обоснование целевой модели. 19
3.2. Этапность реализации индустриальной модели. 27
4. Формирование плана мероприятий по реализации целевой производственной модели ОАО «712 АРЗ». 27
5. Формирование перечня инвестиционных проектов для реализации программы. 30
6. Заключение. 32
7. Выводы. 32

1. ВВЕДЕНИЕ.

1.1. Информация о создании ОАО «712 АРЗ».

Официальной датой рождения завода считается 1 марта 1954 года, хотя история предприятия началась намного раньше, от авиационных мастерских, созданных в середине 30-х годов.

Директивой ГШ РККА от 13 февраля 1936 года было принято решение осенью 1936 года приступить к созданию 15-ой военной школы летчиков-наблюдателей в городе Челябинске. Одновременно с созданием школы, рядом с ней были созданы Челябинские авиационные мастерские по ремонту самолетов Р-5, Р-3Т, Р-3Е и авиадвигателей М-11, М-17, М-34, которые ежемесячно ремонтировали 3-4 самолета и 10-12 двигателей.

3 июля 1941 года с началом войны мастерские были срочно переведены из г.Челябинска, в поселок Шагол, ближе к аэродрому школы и железнодорожной станции, в более благоустроенные здания и сооружения, где в настоящее время и располагается завод.

Во время войны мастерские выполняли ремонт самолетов И-16. Выполняли также срочные правительственные спецзадания по доработке и ремонту двигателей для танков, ремонтировали двигатели М-25, М-105. Обеспечивали потребности школы летчиков-наблюдателей в ремонте самолетов По-2.

После войны на базе мастерских была сформирована ПАРМ-5 – передвижная авиационная ремонтная мастерская, которая выполняла средний ремонт и доработку бомбовым вооружением Ли-2.

1954 год. В соответствии с директивой Генерального штаба Советской Армии №ОРГ/3/61456 от 14 января 1954 года, директив штаба ВВС № 675383 от 25.01.57г. и УралВО №орг/1/00271 от 30 января 1954 года **1 марта 1954 года** по штату № 29/238 на базе ПАРМ-5 была сформирована 434 авиационная ремонтная база ВВС с дислокацией г. Челябинск-15 с условным наименованием в/ч 41157.

1957 год. 30 октября 1957 года условное наименование (в/ч 41157) 434 АРБ ВВС ликвидировано и установлено наименование «военная база №434».

1961 год. 27 апреля 1961 года 434 авиационной ремонтной базе присвоено условное наименование «войсковая часть 13837».

1968 год. 1 июля 1968 года 434 авиационная ремонтная база переформирована в 712 завод по ремонту авиационной техники (в/ч 13837) с летно-испытательной станцией.

1996 год. 1 марта 1996 года аннулировано условное наименование 712 авиационного ремонтного завода **«Войсковая часть 13837».**

2001 год. 1 сентября 2001 года 712 АРЗ переведен на содержание по штатному перечню 1998 года №129 ВВС. Завод переименован в 712 АРЗ. Сокращены все офицерские должности.

2001 год. 22 октября 2001 года вводится фирменное наименование завода: **ФГУП «712 АРЗ» МО РФ.**

2007 год. 25 декабря 2007 года ФГУП «712 АРЗ» МО РФ преобразовано в **ОАО «712 АРЗ».**

Полное наименование организации: **Открытое акционерное общество «712 Авиационный ремонтный завод».**Сокращенное фирменное наименование: **ОАО «712 АРЗ» Данные о первичной государственной регистрации:** общество зарегистрировано Инспекцией Федеральной налоговой службы по Курчатовскому району г. Челябинска 25.12.2007г.

(Свидетельство о государственной регистрации серия *74 № 004575955*). Данные о регистрации юридического лица: ОГРН – *1077448014555;* ИНН – *7448099531.*

Основной вид деятельности:

деятельность, связанная с обеспечением военной безопасности.

Информация о включении в перечень стратегических акционерных обществ: в соответствии с приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 22.04.2014г. № 758 «Об утверждении перечня организаций, включенных в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса» ОАО «712 Авиационный ремонтный завод» является организацией, подведомственной и

находящейся в сфере ведения Минобороны России – ***1203 90.***
За время существования завод в разное время занимался ремонтом самолетов Р-5, РЗТ, Р-ЗЕ, И-16, ПО-2, Миг-15, Ил-28, Ли-2, ТУ-124Ш, ТУ-134Ш, Су-24, Су-24М и авиадвигателей М-11, М-17, М-34, ВК-1А, АЛ-21Ф.
По решению Президента Российской Федерации от 24.01.2013 г. о проведении интеграции ремонтных предприятий ОАО «Оборонсервис» с организациями ОПК проводятся мероприятия, в соответствии с которыми ОАО «712 АРЗ» передан в оперативное управление интегрированной структуре АО «Объединенная двигателестроительная корпорация», которая является дочерней компанией Объединенной промышленной корпорации «ОБОРОНПРОМ», входящей в Госкорпорацию «Ростех» Министерства промышленности и торговли.

Основным акционером общества является АО Государственная корпорация «Ростех» (100% доли в уставном капитале), имеется наличие специального права («золотой акции») у Российской Федерации в лице Министерства обороны РФ.

1.2. Основные компетенции ОАО «712 АРЗ».

Рис. 1 Двигатель АЛ-21Ф-3

Ремонт турбореактивного двигателя с форсажной камерой АЛ-21Ф-3 для самолета СУ-24

Рис. 2 Турбостартер ТС-21

Ремонт турбостартера ТС-21, для самолета Су-24

Рис. 3 Агрегаты, ремонтируемые в ОАО «712 АРЗ»

Капитальный и средний ремонт покупных агрегатов систем двигателя АЛ-21Ф-3:
– комплектующие агрегаты ТС-21:
насос 924,
свеча зажигания СП-21У,
электродвигатели СТ-115А, ЭМ-660Т,
электромагнит ЭМТ-503А;
– агрегаты топливно-масляной системы:
насос плунжерный НП-96М,
центробежный насос ДЦН-72,
фильтр гидравлический ФГ-11СН,
топливно-масляный радиатор 4700Т;
– электроагрегаты:
агрегат зажигания СК-224-1,
регулятор температуры РТ12-3М сер.2,
электромагнитные клапаны МКТ-372А, МКТ-212А, МКТ-272,
сигнализатор предельной температуры П-77,
термопары Т-99, Т-99В4, Т-109В,
датчик сельсинный ДС-11Б с механическим приводом ПМ-1,
датчик числа оборотов ИС-445,
сигнализатор СПТ-0,4;
свеча зажигания СП-40 и т.д.

1.3. Предприятия ОДК – потребители продукции ОАО «712 АРЗ».

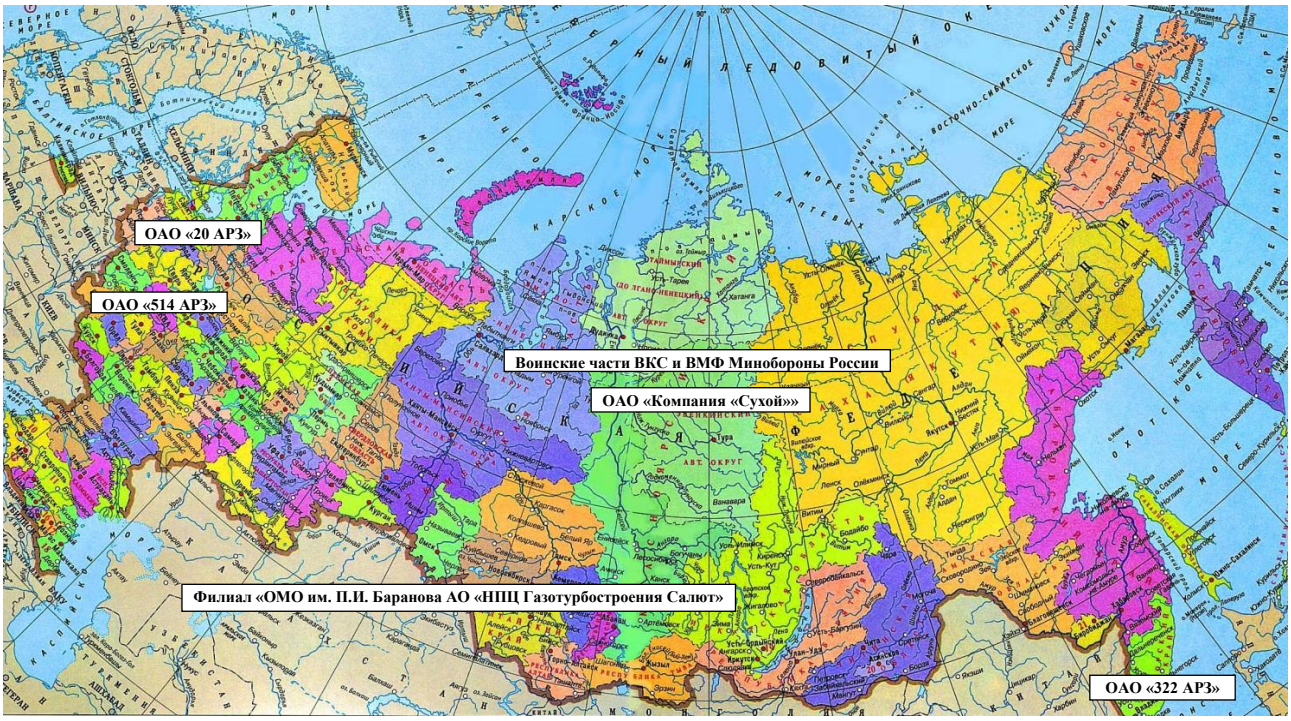


Рис. 4 Потребители продукции ОАО «712 АРЗ»

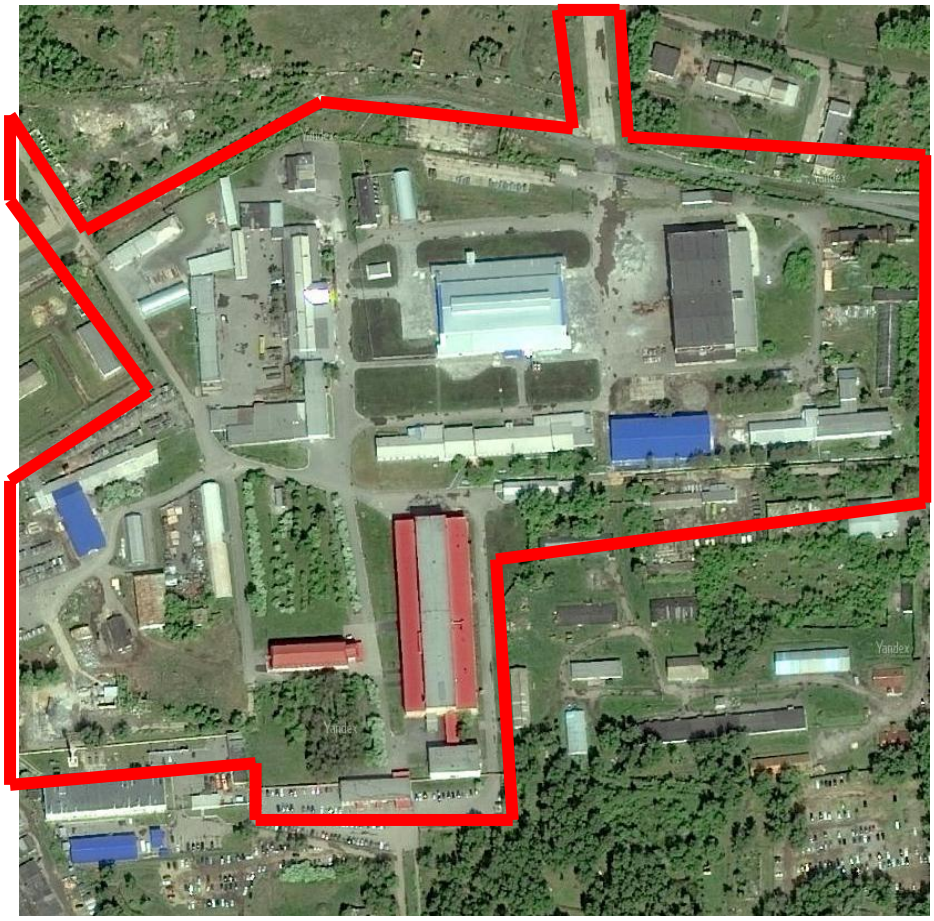
1.4. Информация о земельных участках ОАО «712 АРЗ».

Производственные цеха по разборке, дефектации, ремонту, сборке двигателя, также цеха по разборке, дефектации, ремонту, сборке и испытанию покупных комплектующих агрегатов расположены на земельном участке №1.

Цех по испытанию, наружной консервации и упаковке двигателя расположен на земельном участке №2.

Таблица 1

	Участок № 1	Участок № 2
Участок расположен по адресу:	Челябинская область, г. Челябинск-15	Челябинская область, г. Челябинск-15
Площадь земельного участка:	204647 кв. м	21626 кв.м
Свидетельство о государственной регистрации права, кадастровый номер	74:36:07 01 002:0005 от 07.11.2011 г.	74:36:07 01 002:0006 от 03.11.2011 г.
Разрешенное использование земельного участка	Под производственную территорию	Под производственную территорию



Участок № 1

Участок № 2

1.5. План расположения производственных корпусов ОАО «712 АРЗ».

1 - Техническое здание (центральная проходная)
2 - Гараж
3 - Металлическое сборное сооружение (танковый ангар)
4 - Самолетная стоянка
5 - Трансформаторная подстанция №2
6 - Трансформаторная подстанция №3
7 - Трансформаторная подстанция №4
8 - Участок по ремонту транспортировочной тары
9 - СРМ-10,8А-1А - участок цеха №7
10 - Котельная №2 (резервная котельная)
11 - Здание модульного типа «Канск»
12 - Участок ремонта трубопроводов
13 - Склад ГСМ
14 - Металлическое хранилище ДОК-24
15 - Металлическое хранилище ДОК-12
16 - Хранилище №3 (склад №3)
17 - Северная проходная
18 - Металлическое сборное хранилище (СРМ-10,8А-1А) - склад Н3
19 - Металлическое сборное хранилище (СРМ-10,8А-1А) - склады №2, 5
20 - Компрессорная станция
21 - Корпус И - испытательный участок
22 - Корпус Ж (цех ремонта самолетов) - участок ТНП
23 - Корпус 3 - заводоуправление
24 - Финское хранилище АРИ-К - склад №3
25 - Финское хранилище АРИ-К-11 - участок ТНП
26 - Станция испытания авиадвигателей
27 - Склад ГСМ СИАД
28 - Корпус ремонта двигателей
29 - Корпус Б - цех №3 - ремонт агрегатов
30 - Корпус В - цех №7 - механо-гальванический цех, цех №3- участок ремонта средств измерений
31 - Корпус Д - участок ремонта тары, участок цеха №7
32 - Корпус Е - цех №3 - ремонт агрегатов
33 - Механо-гальванический цех
34 - Корпус А (цех ремонта самолетов)
35 - Участок цеха ремонта агрегатов

Рис. 5 Схематическое расположение корпусов ОАО «712 АРЗ»

1.6. Описание производственных площадей ОАО «712 АРЗ» на 2015 г.

Таблица 2

№Корпуса	Наименование подразделения	Специализация	Площадь, кв.м		
			Общего назначения	Производственная	Складская
1	2	3	4	5	6
28	**Цех ремонта авиационных двигателей**				
	цех № 2 Корпус ремонта двигателей	Разборка, дефектация, ремонт, сборка авиационных двигателей		7582,7	
9,12,30,33	**Цех ремонта узлов и деталей авиационных двигателей**				
	Цех № 7 Механо-гальванический цех	Ремонт узлов и деталей Гальванический участок		1674,2	
	Участок цеха № 7	Металлическое хранилище (СРМ-10,8А-1А)		433,2	
	Цех № 7 (МГЦ)	Участок лазерного раскроя			
12	ОТН, ТБ и Э	Участок ремонта трубопроводов		171	
	Цех № 3	Корпус «В» Участок ремонта средств измерений, КИП и А		526,8	
	Цех №7	Участок термообработки (Корпус «Д»)		1022,8	
	Производственный корпус	Корпус «Ж». Утилизация АТ.		2334,4	
21,29, 32	**Цех ремонта агрегатов, комплектующих двигатель**				
	цех № 3 Корпус «Б»	Ремонт агрегатов		4752,6	
	цех № 3 Корпус «И»	Испытательный участок		271,7	
	Цех № 3 Корпус «Е»	Участок ремонта агрегатов		1898,4	
	Участок цеха № 3	Корпус «А» - участок ремонта агрегатов			
26	**Станция испытания авиационных двигателей**				
	ЦИД	Цех испытания двигателя АЛ-31Ф-3		5028,6	
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 17, 20, 22, 30,31, 34, 35	**Здания вспомогательного производства**				
	Техническое здание	Центральная проходная, Актовый зал, Архив ОКК, Помещения ОМТО	826,8		
	Цех № 7 (МГЦ)	Блок очистки сточных вод гальванического производства			
	Гараж	Боксы для автомобилей	678,2		
		Самолетная стоянка – 40 га			
	ОТН, ТБ и Э	Трансформаторная подстанция № 2 (Распределительные устройства коммуникаций)	61,3		
	ОТН, ТБ и Э	Трансформаторная подстанция № 3 (Распределительные устройства коммуникаций)	61,7		
	ОТН, ТБ и Э	Трансформаторная подстанция № 4 (Распределительные устройства коммуникаций)	59,8		
	ОТН, ТБ и Э	Котельная № 2 (резервная котельная)	230,6		
	Техническое здание	Северная проходная	57,8		
	ОТН, ТБ и Э	Компрессорная станция		304,1	
	Участок ОТН, ТБ и Э	Участок ремонта транспортировочной тары авиадвигателя АЛ-21Ф-3, столярный участок (Корпус «Д»)		1022,8	

	ОТН, ТБ и Э	Насосная станция оборотного водоснабжения	85,5		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3, 8, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 24, 25, 27,	**Складские помещения**				
	Складское хозяйство	Металлическое сборное хранилище (танковый ангар)			562,3
	Складское хозяйство	Сборное бетонное подземное сооружение УСБ-40	42,9		
	Складское хозяйство	Склад ГСМ			160,4
	Складское хозяйство	Металлическое хранилище ДОК-24			842,6
	Складское хозяйство	Металлическое хранилище ДОК-12			338,1
	Складское хозяйство	Хранилище № 3 (склад № 3)			364,1
	Складское хозяйство	Металлическое сборное хранилище (СРМ-10,8А-1А) - склад НЗ			313,8
	Складское хозяйство	Металлическое сборное хранилище (СРМ-10,8А-1А) - склады № 2, 5			332,3
	Складское хозяйство	Финское хранилище АРИ-К – склад № 3			310,1
	Складское хозяйство	Финское хранилище АРИ-К-11		289,3	
	Складское хозяйство	Склад ГСМ (ЦИД)			11,7
23.	**Административный корпус**	Корпус «З» - заводоуправление	1936,7		
	Производственные корпуса, имеющиеся в резерве предприятия				
	Производственный корпус	Планируется под механическое производство (здание модульного типа «Канск»)		1524	
	Производственный корпус	Планируется освоение ремонта новых типов АТ (корпус «А»)		5008	
	Производственный корпус	Корпус «Ж»		2334,4	
		ИТОГО:	**4 041,3**	**35 156,4**	**3 235,4**

1.7. Инфраструктура земельных участков ОАО «712 АРЗ».

Участки № 1 и № 2 имеют необходимую инфраструктуру, связанную с обеспечением производства покупными топливо – энергетическими ресурсами: электроэнергией, тепловой энергией, водой и паром. Предприятия тепло- и водоснабжения расположены на удалении 800 метров от завода.

К территориям участков № 1 и № 2 подходят асфальтированные дороги. Дороги на территории завода так же асфальтированы.

К территории участка № 1 подходит железнодорожная веткасо станции«Шагол» Южно-Уральской железной дороги протяженности 1 км.

Завод имеет самолетную стоянку площадью 4 га., связанную рулежными дорожками с ВПП аэродрома «Шагол» (Минобороны России).

Наличие таких путей сообщения позволяет организовать своевременную доставку и получение грузов.

ОАО «712 АРЗ» территориально связан с:

- аэродромом «Шагол» Минобороны России (авиабаза 1 разряда - эксплуатируются самолеты типа Су-24, в перспективе - Су-34). Это позволяет непосредственно на месте и непрерывно отслеживать вопросы, возникающие в процессе эксплуатации двигателей ремонтируемого типа, оперативно планировать мероприятия по совершенствованию ремонтных услуг в интересах Заказчика;

- ЧВВАУШ (Челябинское высшее военное авиационное училище штурманов) что позволяет осуществлять научно-техническое сотрудничество и совместное решение вопросов хозяйственной деятельности.

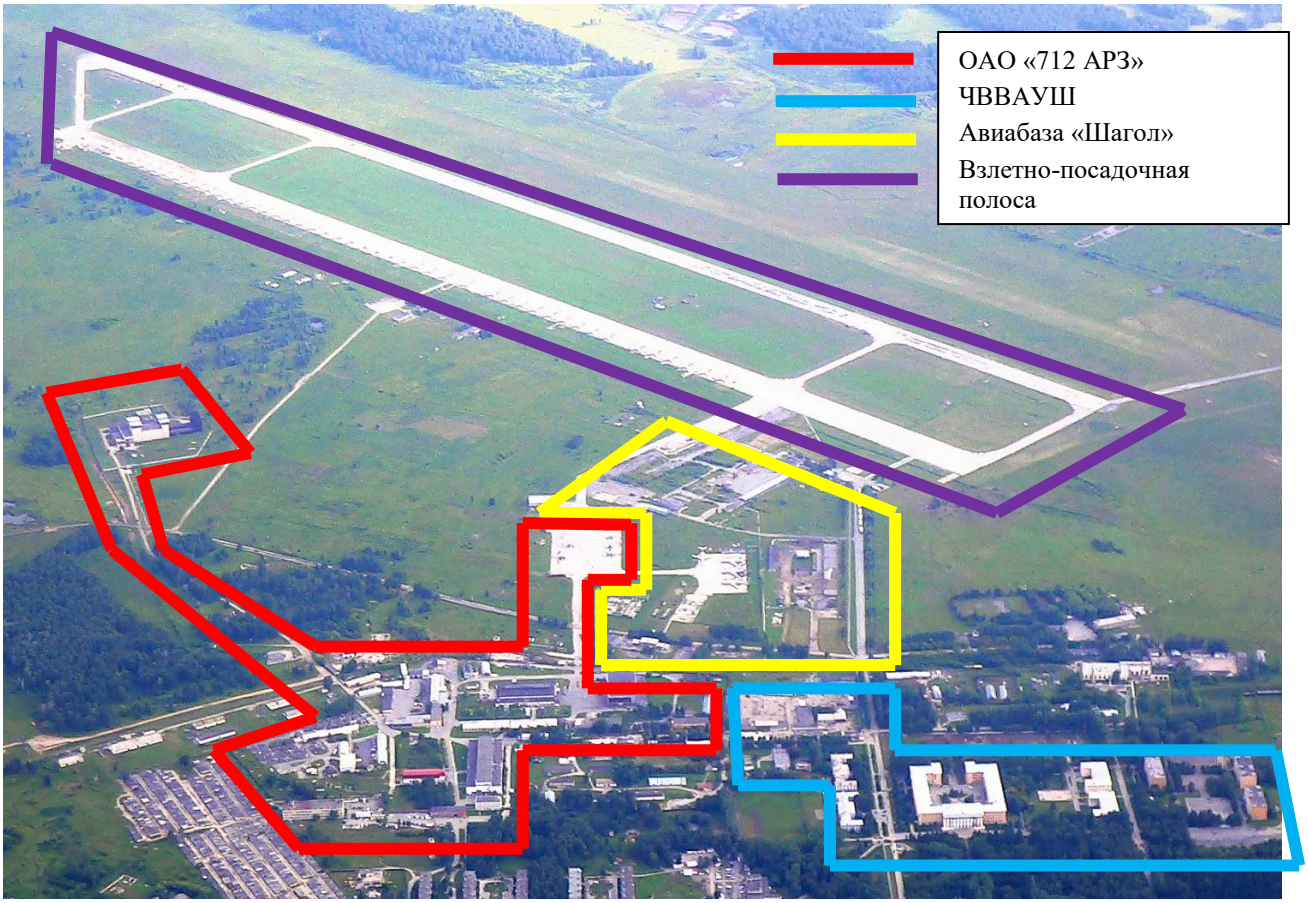


Рис. 5 Расположение ОАО «712 АРЗ»

В целях увеличения производственной мощности предприятия, реализации «Программы загрузки производственных мощностей авиаремонтных заводов, включаемых в холдинговую (интегрированную) структуру ОАО «ОДК», подготовки к техперевооружению производства к ремонту перспективных

авиадвигателей типа АЛ-41Ф1(С) для ПАК ФА, двигателей АЛ-31Ф, АЛ-31ФП реализован целый ряд мероприятий – выполнен капитальный ремонт производственных корпусов «А», «Канск», помещений в цехе испытания двигателей, которые продолжительное время не использовались после прекращения программы по ремонту самолетов.

В настоящее время для организации нового производства предприятие располагает свободными производственными площадями:

- корпус «А», площадью 5008 кв.м. На первом этаже корпуса расположено помещение (пролет) для организации ремонтно-сборочных работ ДСЕ, двигателя и форсажной трубы по технологическому потоку ремонта. На первом и втором этажах расположены отдельные комнаты для размещения комплектовочного отделения, бытовых комнат, производственные и офисные помещения.

- корпус «Канск», площадью 1524 кв.м.;

- свободные помещения в корпусах «Е», «Б», в которых возможна организация ремонта агрегатов, блоков.

- резервные производственные площади на станции испытания двигателей - 2000 кв.м. Станция испытания авиадвигателей имеет не используемый в настоящее время бокс с испытательным стендом (технические характеристики бокса по расчетам, проведенным ОАО «ГИПРОНИИАВИАПРОМ» в 2003 году, позволяют производить испытания авиадвигателей с тягой до 25000 кгс).

Рис. 6 Корпус «А» с видом изнутри

Рис. 7 Корпус «А»

Рис. 8 Корпус «Канск» снаружи

Рис. 9 Корпус «Канск» (вид изнутри)

Рис. 10 Цех испытания двигателей

Рис. 11 Свободный бокс Цеха испытания двигателей

Рис.12. Помещение в цехе испытаний для входного контроля, дооборудования, наружной консервации и упаковки двигателей

1.8. Организационная структура ОАО «712 АРЗ».

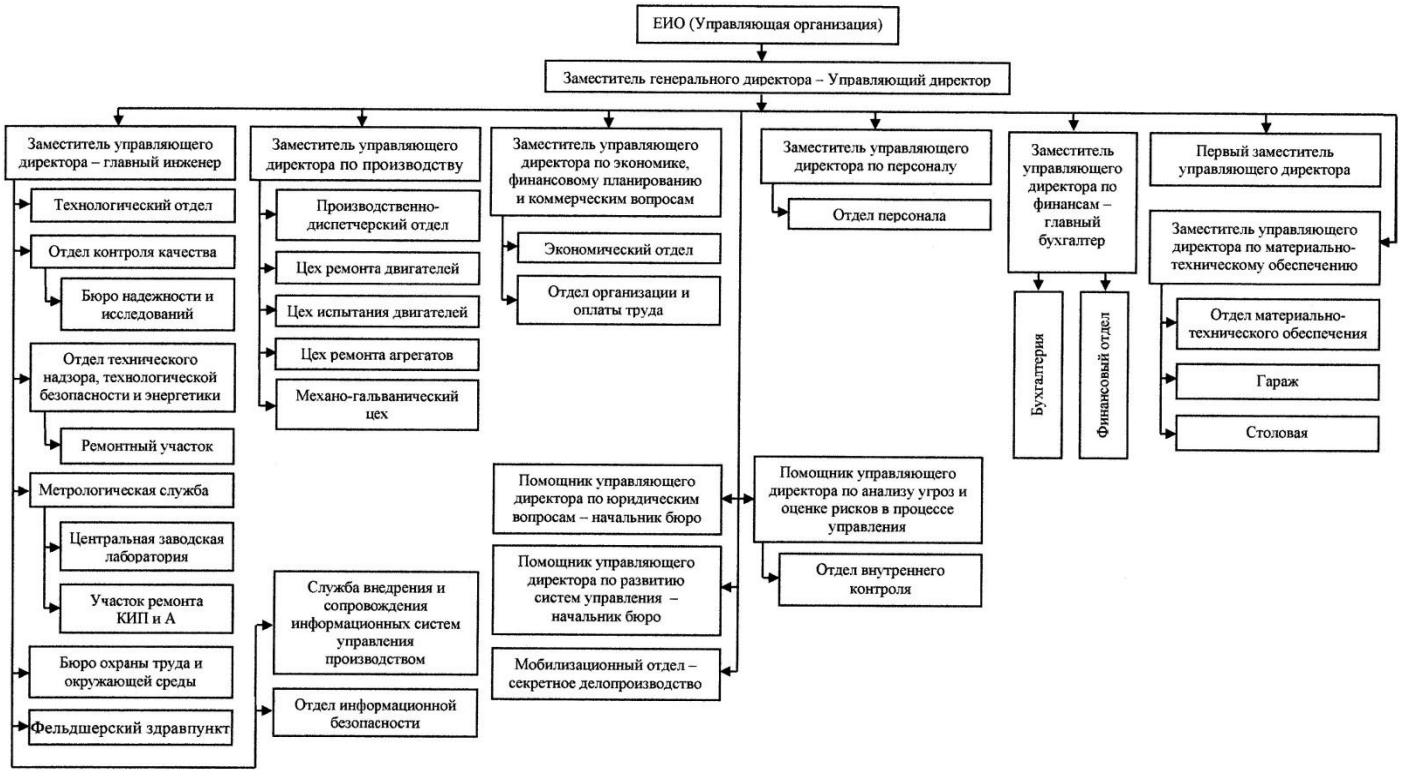


Рис. 14

Данные о численности персонала производственных и технических подразделений на 2015 г.:

Таблица 3

Персонал предприятия	
а) численность персонала (общая)	532
из них по категориям:	
ИТР	123
рабочие	378
служащие	31
б) возрастная структура персонала:	
до 30 лет	102
от 30 до 40 лет	93
от 40 до 50 лет	106
от 50 до 60 лет	149
60 лет и старше	82
в) образовательная структура персонала:	
высшее образование с ученой степенью	0
высшее образование	153
среднее специальное образование	248
среднее образование	131
без образования	0

1.9.Участие ОАО «712 АРЗ» в продуктовых программах АО «ОДК».

Таблица 4

Наименование объекта ремонта	Капитальный Ремонт	
	Текущее состояние	Перспектива
АЛ-21Ф-3		
АЛ-31Ф		
АЛ-31ФП		
АЛ-41Ф1(С)		

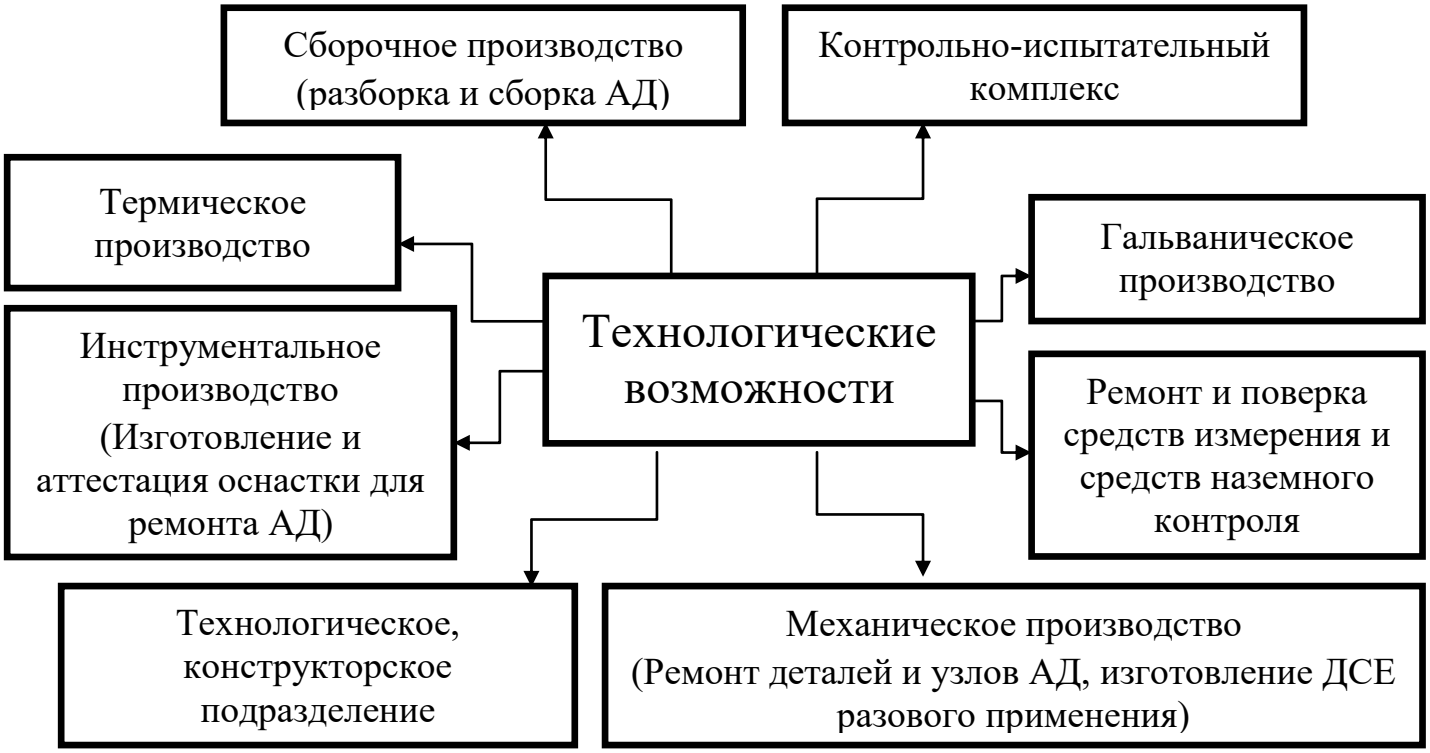
1.10. Укрупненные цели реализации программы развития.

Рис 15. Цели реализации программы

2. Анализ текущего состояния ОАО «712 АРЗ»

ОАО «712 АРЗ» является предприятием, выполняющим капитальный ремонт авиационных двигателей АЛ-21Ф-3 и покупных комплектующих агрегатов для предприятий корпорации и других потребителей.

2.1. Технологическая структура ОАО «712 АРЗ».



2.2. Состояние станочного парка ОАО «712 АРЗ» на 01.01.2015 г.

Возрастной состав общепромышленного оборудования Таблица 5

Оборудование общепромышленное	До 5 лет	От 5 до 10 лет	От 10 до 15 лет	Свыше 15 лет	Всего
Универсальное металлорежущее оборудование	5		2	71	78
Кузнечно-прессовое оборудование		1		20	21
Компрессорное оборудование		2		7	9
Сварочное оборудование	1	3		16	20
Подъемно-транспортное оборудование		2		24	26
Деревообрабатывающие станки	2	3	1	5	11
Термическое оборудование	4	6		18	28
Гальваническое оборудование	24	9	29	9	71
Дефектоскопическое и диагностическое оборудование	12	7	3	27	49
ИТОГО (шт):	**48**	**33**	**35**	**197**	**313**

Износ (%)	*14*	*36*	*53*	*84*	
Процентный состав (%)	**15,3**	**10,6**	**11,2**	**62,9**	**100**

Возрастной состав технологического и испытательного оборудования

Таблица 6

Специальное технологическое и испытательное оборудование:	До 5 лет	От 5 до 10 лет	От 10 до 15 лет	Свыше 15 лет	Всего
Стенд для испытания турбостартера ТС-21				1	1
Стенд для испытания авиадвигателя АЛ-21Ф-3				2	2
Стенды для проверки и испытания агрегатов	3	5		43	48
Специальное технологическое оборудование	67	48	53	691	859
Лабораторное оборудование, измерительные приборы и устройства	65	12	7	343	427
Прочее оборудование (вспомогательное и т.д.)	22	13	19	94	147
ИТОГО (шт):	**157**	**78**	**79**	**1174**	**1488**
Износ (%)	*14*	*36*	*51*	*83*	
Процентный состав (%)	10,6	5,2	5,3	78,9	100

3. Формирование целевой модели производственных мощностей ОАО «712 АРЗ».

3.1. Обоснование целевой модели.

ОАО «712 АРЗ» следуя в русле концепции трансформации индустриальной модели, разработанной АО «ОДК» стремится создать центр специализации – современный производственный комплекс, оснащенный современным технологическим оборудованием и высококвалифицированными специалистами, предназначенный для выполнения ремонта двигателей ПАК ФА и их сервисного обслуживания в течение всего жизненного цикла с высоким качеством, в необходимых объемах, в установленные сроки и минимальными затратами.

Центр специализации для АРЗ – это линия конечной сборки (ЛКС) и испытательная база с применением в технологическом цикле, в отличие от производства нового изделия, специфических ремонтных технологий.

Формирование индустриальной модели корпорации, определенной концепцией трансформации производственных мощностей двигателестроительных предприятий, для ОАО «712 АРЗ» представляет собой комплекс мер по сохранению и развитию основных (ключевых) технологических

компетенций предприятия для осуществления ремонта и сервисного обслуживания двигателей семейства «АЛ».

В предлагаемой Программе ОТР и ТП развитие производственной модели ОАО «712 АРЗ» полностью вписывается в рамки существующего предприятия, предприятие продолжит работать без свертывания основного производства, при этом предполагается внешняя кооперационная связь с двигателестроительными предприятиями и формируемыми ими ЦТК, КПК, ЛКС. Предприятием будет востребовано конструктивно-технологическое сопровождение ремонта изделий от разработчиков и заводов-изготовителей изделий, также запасные части.

Принципиальные подходы, используемые при построении индустриальной модели корпорации, изложенные в технической политике АО «ОДК», актуальны для ОАО «712 АРЗ» и реализуются согласно логической схеме технического перевооружения ОДК.

Создаваемая модель производственных мощностей ОАО «712 АРЗ» включает в себя следующие организационно-технические элементы, используемые в терминологии технической политики АО «ОДК», но, при этом, несет в себе разную смысловую нагрузку в названиях этих элементов.

Схематично планируемая модель производственных мощностей ОАО «712 АРЗ» представляет собой 3^x уровневую «пирамиду», которая является базовой в Концепции трансформации индустриальной модели АО «ОДК».

ЦТК. Центры технологической компетенции – находятся в нижней части «пирамиды» и составляют формируемые центры предметной специализации, которые включают в себя капитальный ремонт новых типов и модификаций авиационных двигателей, обеспечивающий поддержание и сохранение ключевых технологических компетенций предприятия, а так же увеличение объемов выпуска продукции, освоенных за счет обновления и увеличения основных фондов.

ЛКС. Линии конечной сборки – структурные подразделения предприятия, выполняющие технологические операции по осмотру, разборке, сборке и консервации авиадвигателей. Предусмотрено создание линий по отдельным типам АД, обусловленное увеличением загрузки, а также освоением новых типов и модификаций авиадвигателей.

ИБ. Испытательная база – создаваемая на базе имеющихся испытательных стендов, выделена из ЛКС, так как модернизация, реконструкция и доработка ИБ под новые типы и модификации авиадвигателей для предприятия имеет одно из ключевых направлений.

На Рис. 16 представлена формируемая целевая модель производственных

мощностей

В связи с тем, что предприятие не участвует в ФЦП №1 и №2, единственным источником государственной поддержки на сегодняшний день являлась «Инвестиционная программа АО «ОДК» до 2025 года», по которой предполагалось финансирование по ГП ОПК-2025.

Собственных средств предприятия недостаточно для реализации инвестиционных проектов, запланированных программой оргтехразвития. для своевременного решения принятых планов требуется привлечение бюджетных субсидий.

Создаваемая модель производственных мощностей ОАО «712 АРЗ» -
Центр специализации АО «ОДК»
«Капитальный ремонт и сервисное обслуживание»

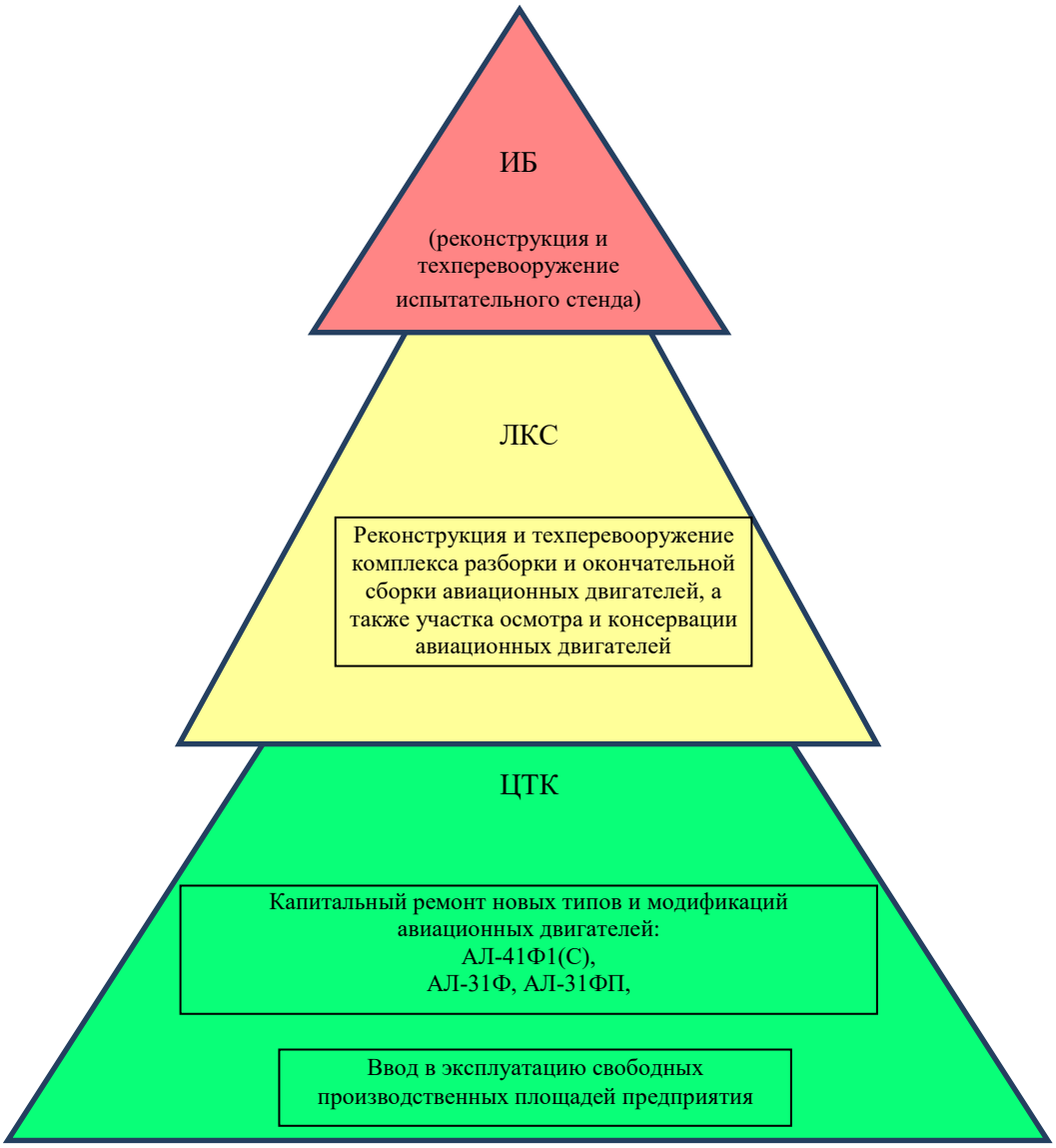


Рис. 16

Для осуществления представленной модели производственных мощностей планируется реорганизация цеха 7 – оборудование участка механической обработки в отремонтированном корпусе типа «Канск», установка нового станочного оборудования и перенос части действующего из корпуса «В».

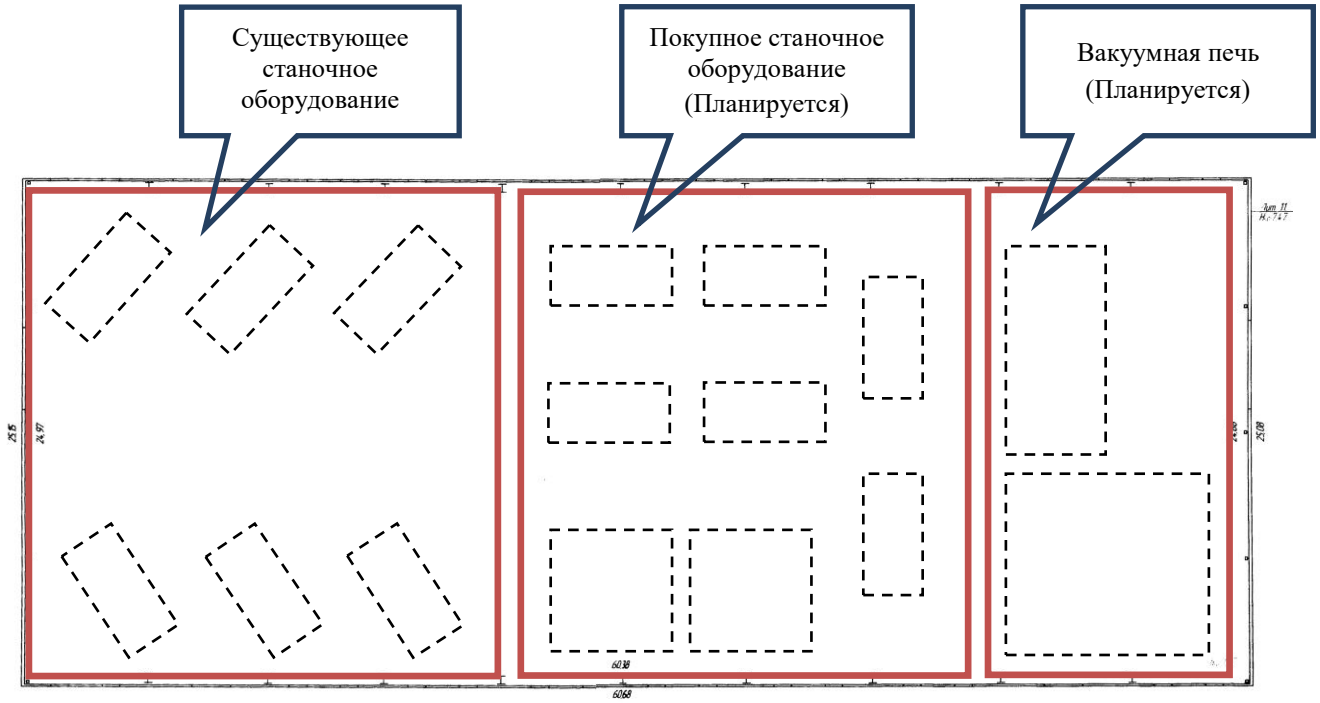
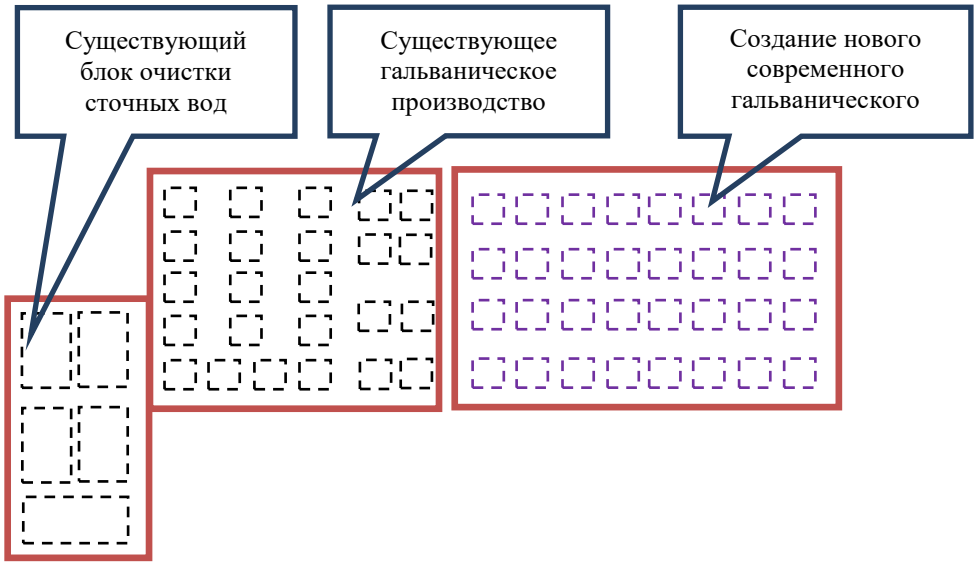


Рис. 17 Экспликация корпуса «Канск»

На высвободившейся площади планируется выполнение реконструкции и расширенияимеющегося гальванического участка. Данное мероприятие позволит внедрить новые технологические процессы по выполнению гальванических покрытий без строительства дополнительных помещений и подключить новые гальванические линии к имеющемуся «Блоку очистки сточных вод гальванического производства».



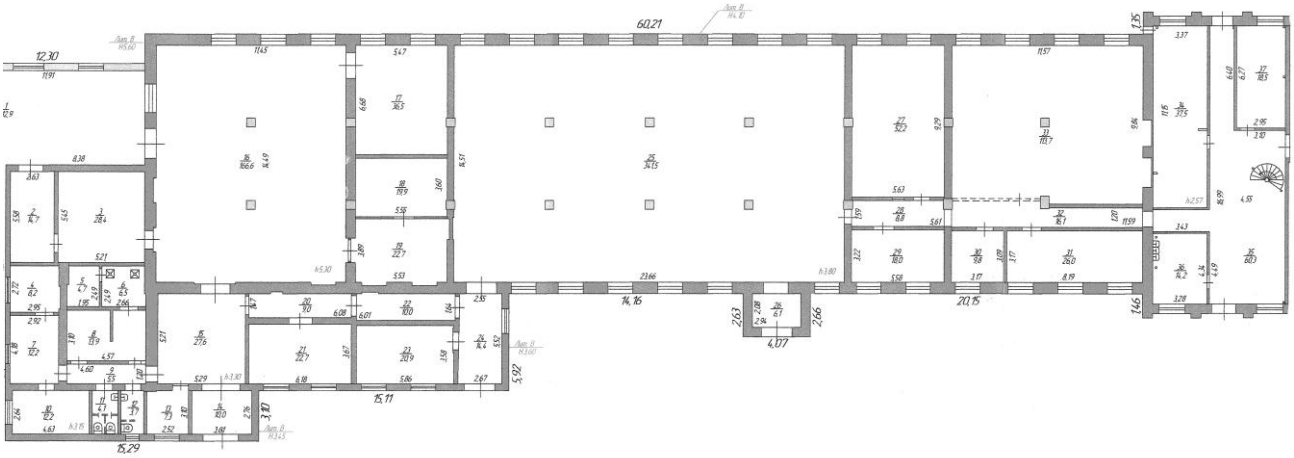


Рис. 18 Экспликация корпуса «В»

Разборку, промывку, дефектацию, новых типов двигателей, также полный цикл ремонта агрегатов масляной системы планируется выполнять на действующих участках корпуса цеха ремонта двигателей (в цехе № 2) параллельно потоку ремонта двигателей АЛ-21Ф-3.

В корпусе А планируется разместить оборудование для участков ремонта, узловой сборки и балансировки, общей сборки двигателей типа АЛ-31Ф, АЛ-31ФП. Производственные, бытовые и офисные помещения расположить в отдельных помещениях первого и второго этажей корпуса.

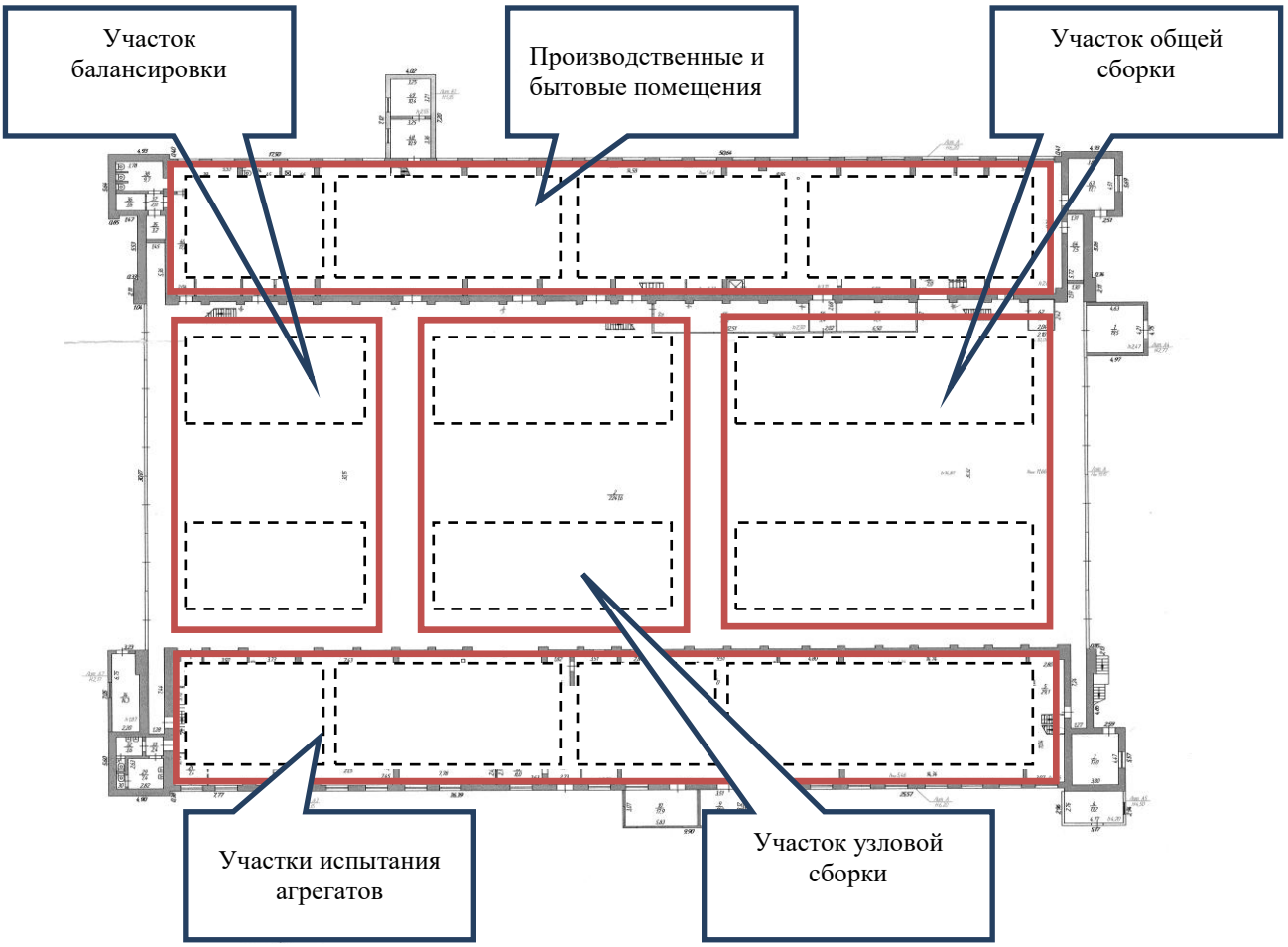


Рис. 19 Экспликация 1-го этажа корпуса «А»

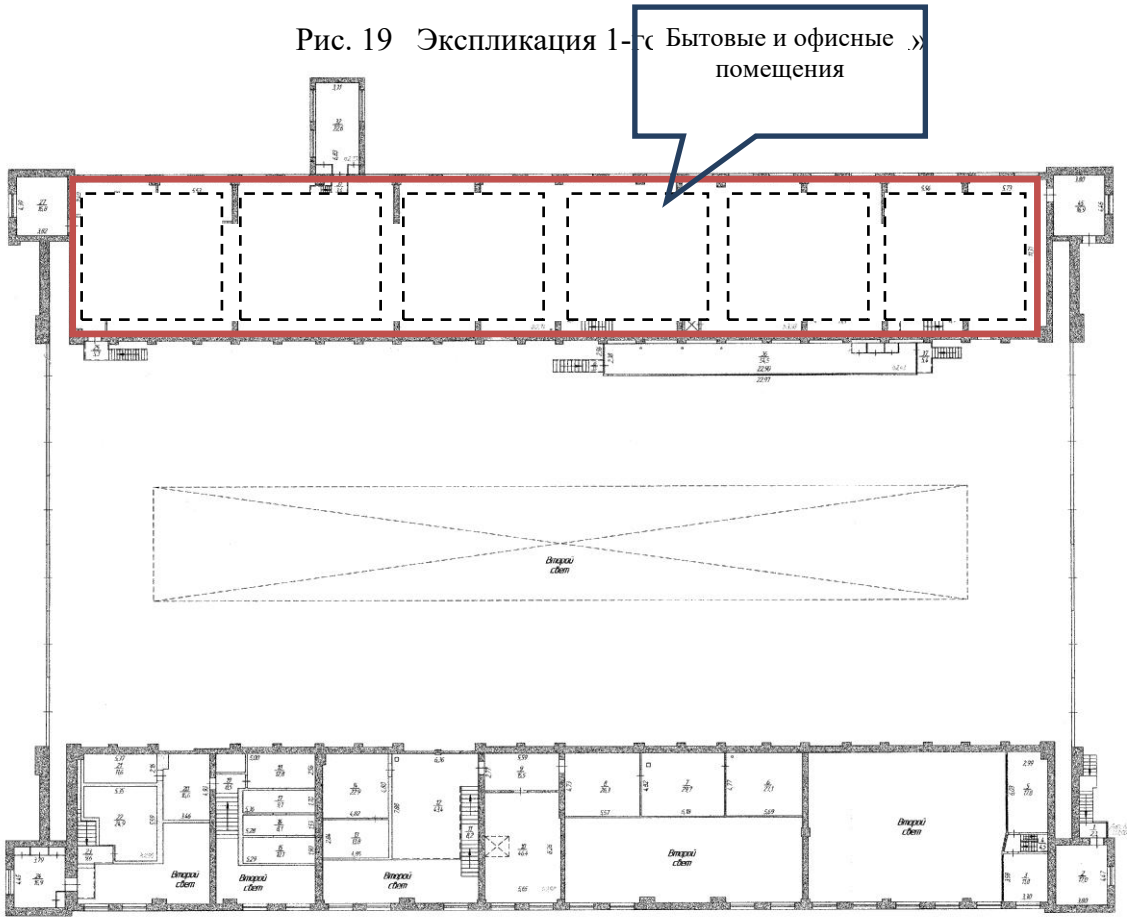


Рис. 20 Экспликация 2-го этажа корпуса «А»

На высвободившихся площадях цеха № 2 (после прекращения ремонта двигателей АЛ-21Ф-3) будет организовано ремонтное производство современных двигателей АЛ-41Ф1, АЛ-41Ф1С для самолетов ПАК ФА.

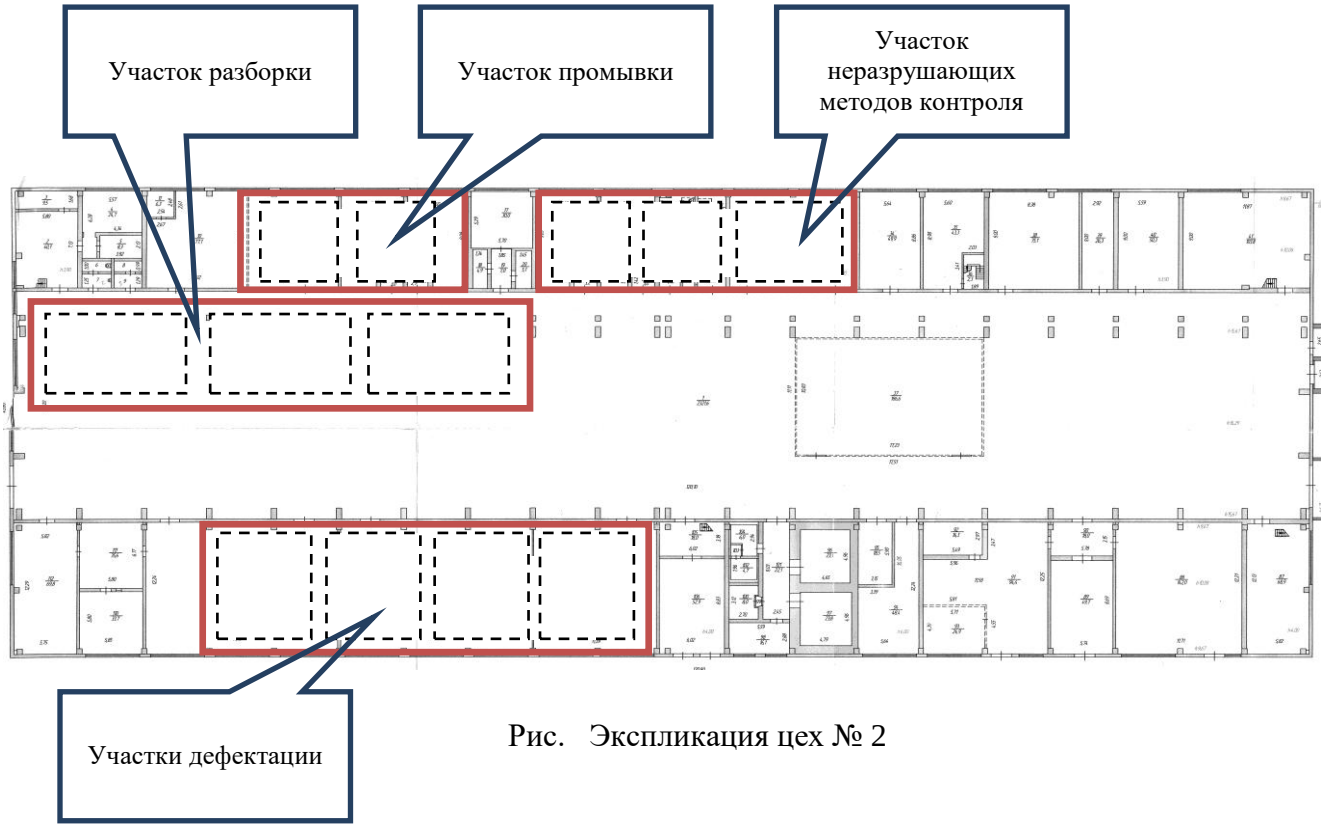


Рис. Экспликация цех № 2

В цехе испытания двигателей планируется реконструкция испытательного стенда – установка нового оборудования для обеспечения полного цикла испытаний всех новых типов двигателей с доработкой имеющегося оборудования (изменение подвески платформы согласно ГОСТу, аэродинамический расчет бокса и т.д.), оборудование помещения для выполнения входного контроля, дооборудования, осмотров, консервации и упаковки двигателей.

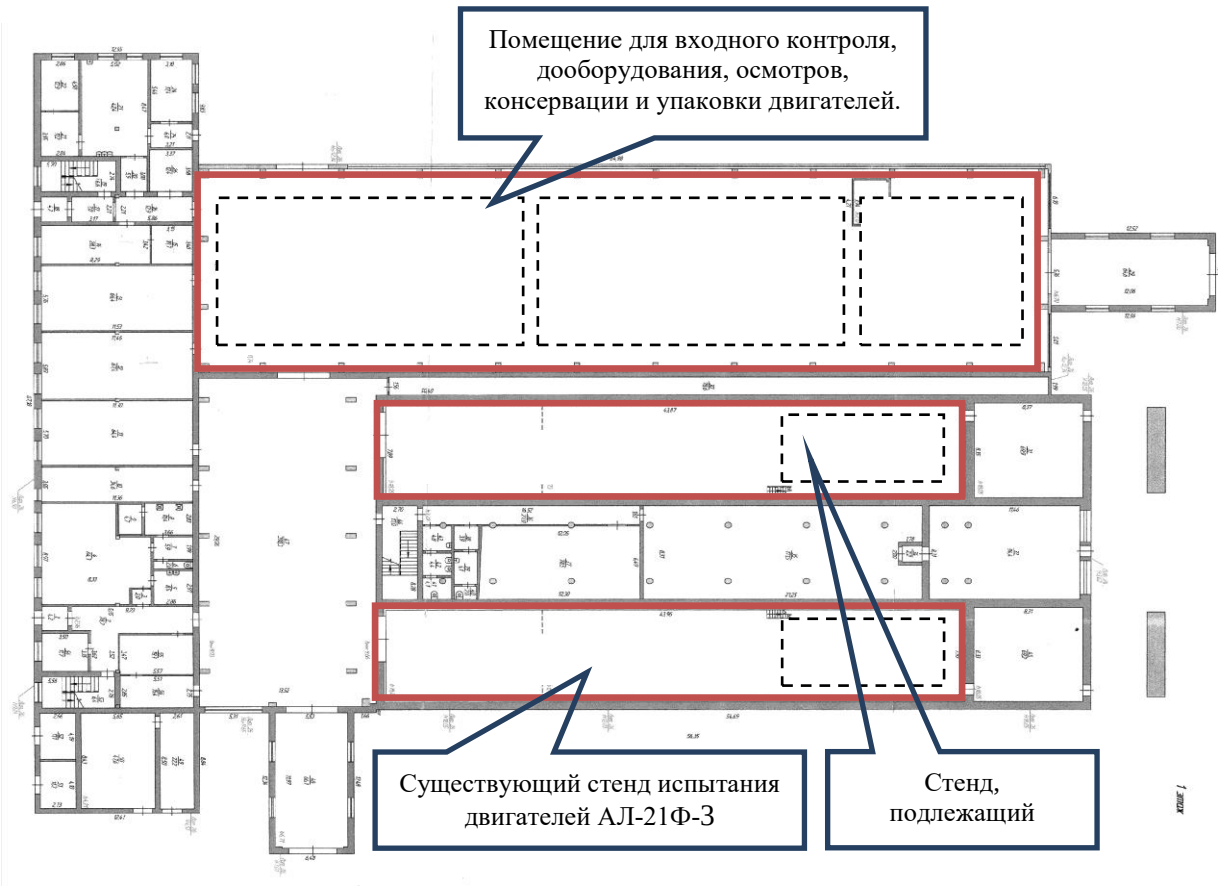


Рис. 21 Экспликация ЦИД

В помещениях корпусов «Е», «Б» организовывается ремонт агрегатов, комплектующих двигатели. При этом будут задействованы свободные помещения данных корпусов, которые ранее использовались для ремонта самолетных агрегатов.

Рис. 22 Экспликация цех № 3 1 этаж

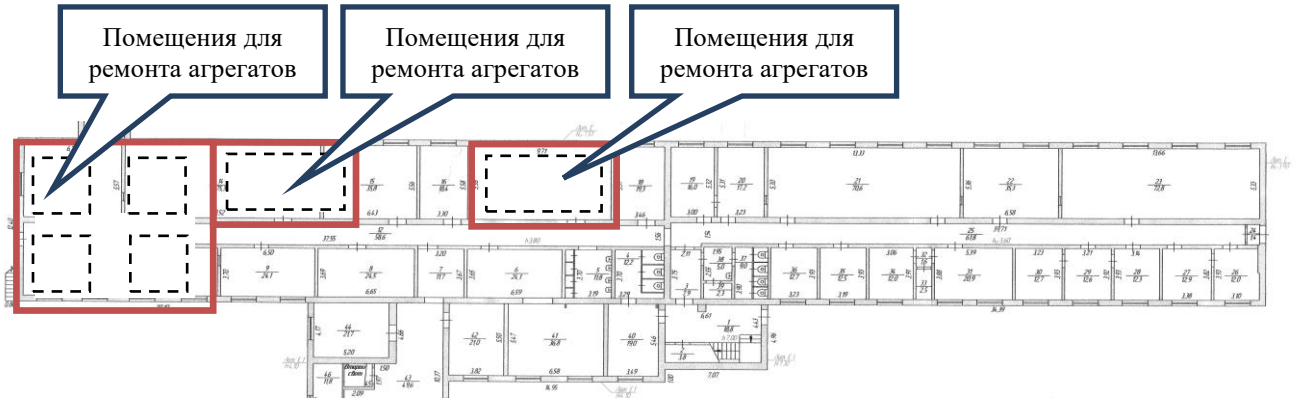


Рис. 24 Экспликация цех № 5 1 этаж

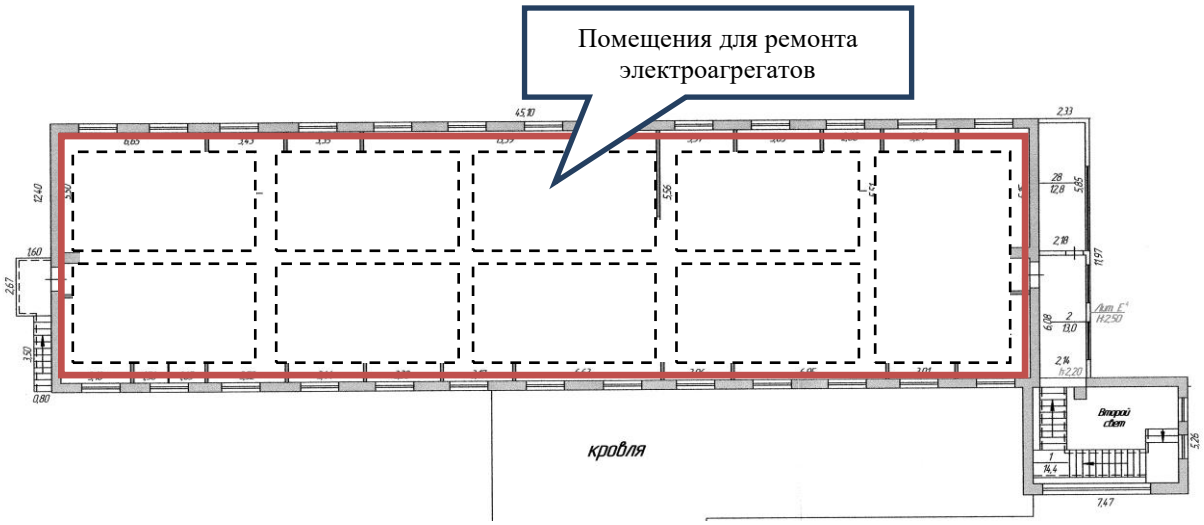


Рис. 25 Экспликация цех № 5 2 этаж

Таким образом, создаваемая модель производственных мощностей в предлагаемой программе организационно-технического развития и техперевооружения ОАО «712 АРЗ» вписывается в рамки существующего предприятия без необходимости капитальных вложений в строительство с сохранением ключевых технологических компетенций в производстве ремонта.

3.2.Этапность реализации индустриальной модели.

Этапность реализации индустриальной модели ОАО «712 АРЗ» определяется прогнозом динамики изменения (роста) рынка продукции, и, исходя их этого, необходимостью своевременного решения вопросов развития производственных мощностей для обеспечения реализации программы выполнения государственного оборонного заказа, планов производства, освоения ремонта новых авиадвигателей.

Исходя из прогноза объемов ремонта двигателей в 2020 году (Приложение 1 к Программе загрузки производственных мощностей авиаремонтных заводов, включаемых в холдинговую (интегрированную) структуру ОАО «ОДК»), учитывая необходимость выполнения поставленных задач экстенсивными без привлечения дополнительной численности персонала ввиду сокращения программы по ремонту двигателя АЛ-21Ф-3, динамика изменения продуктовой линейки ОАО «712 АРЗ» представляется в следующем формате – Рис. 26.

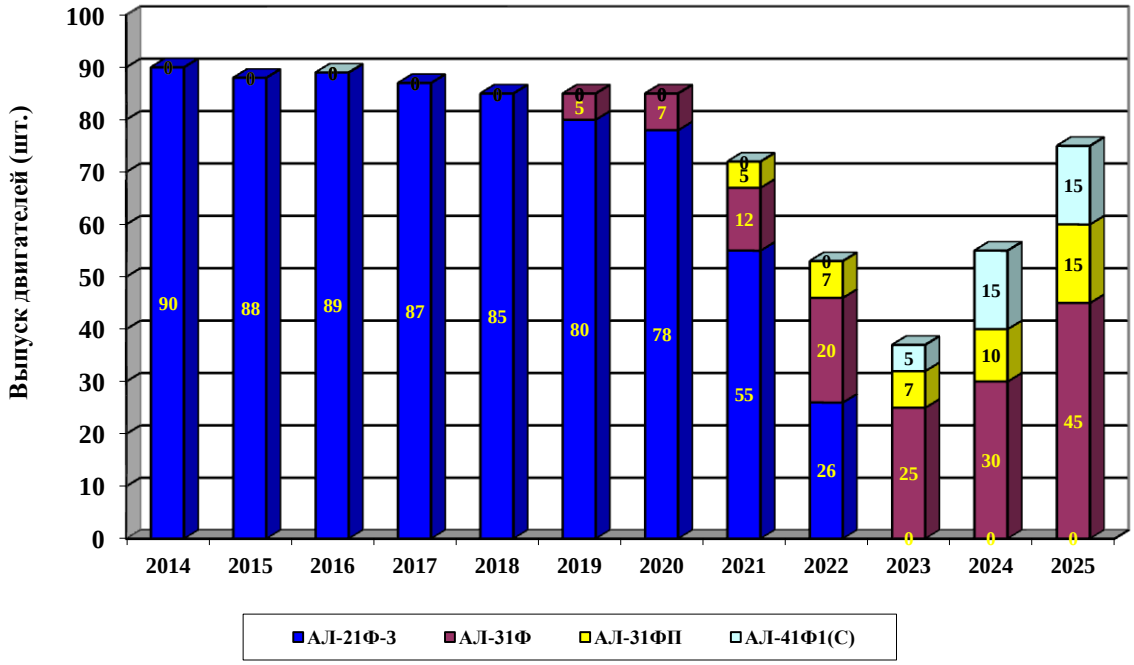


Рис. 26

Структура выручки ОАО «712 АРЗ» в разрезе бизнес – направлений (без НДС)

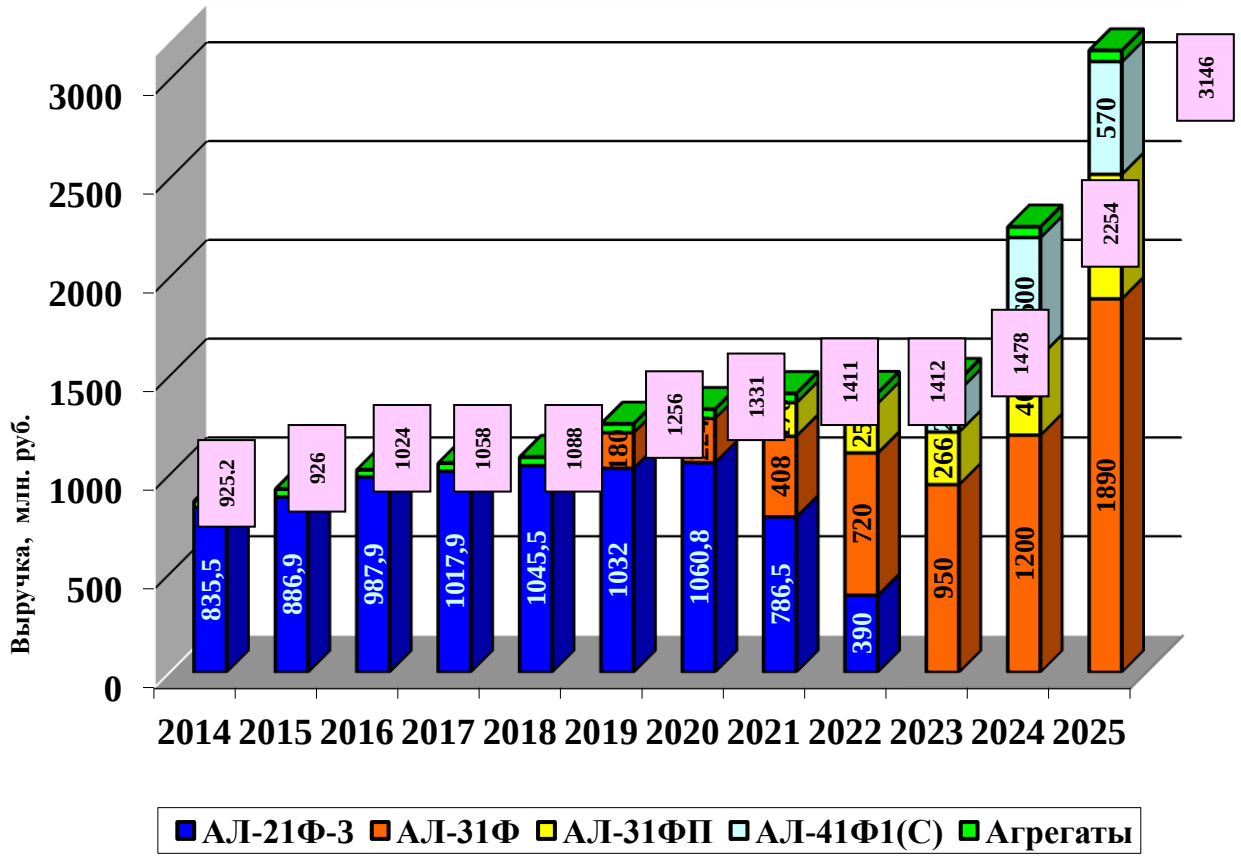


Рис. 27

Построение данной диаграммы объемов продаж продукции основано на оптимистическом прогнозе. Однако, при этом сценарии существует два серьезных коммерческий риска, не позволяющие ОАО «712 АРЗ» с приемлемой вероятностью оценить рынок поставок в капитальный ремонт авиадвигателей, планируемых к освоению. Один из рисков связан с планируемой датой начала освоения ремонта новых типов АД и отсутствием в текущем периоде возможности спланировать изменение рынка продуктов до 2025г., а второй возможно более ранним спадом рынка авиадвигателей АЛ-21Ф-3.

4. Формирование плана мероприятий по реализации целевой производственной модели ОАО «712 АРЗ».

В рамках формируемой модели индустриального развития ОАО «712 АРЗ» (рис. 16), в соответствии с инвестиционной программой и планируемыми объемами капитального ремонта авиационных двигателей, с целью обеспечения выполнения государственного оборонного заказа и плана производства 2015-2025 гг. необходимо проведение следующих мероприятий:

Детальный развернутый план мероприятий по реализации целевой модели будет сформирован после ее согласования Советом главных инженеров и

утверждения генеральным директором АО «ОДК».

Необходимые организационно-нормативные документы ОАО «712 АРЗ» по обеспечению процесса реализации индустриальной модели будут разработаны параллельно с вышеуказанным планом мероприятий.

План мероприятий по реализации целевой производственной модели

Таблица 7

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок реализации	Номер проекта из таблицы 8	Объемы финанси-рования, тыс. руб	Источник финансировани я	Примечание
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1.	Реконструкция и техперевооружение испытательного стенда	2018-2021	1	11 500,0	Собственные средства	Организация ремонтного производства двигателей новых типов: АЛ-41Ф1(С), АЛ-31Ф, АЛ-31ФП
				400 000,0	Планируется из ГП ОПК-2025	
2.	Реконструкция и техническое перевооружение здания производственного корпуса «А», цеха №2. Создание производства ремонта двигателей АЛ-41Ф1(С), АЛ-31Ф, АЛ-31ФП	2016-2022	2	60 0000	Собственные средства	Организация ремонтного производства двигателей новых типов: АЛ-41Ф1(С) АЛ-31Ф, АЛ-31ФП
				450 000,0	Планируется из ГП ОПК-2025	
3.	Создание ЦТС механической обработки. Создание участка механической обработки в корпусе «Канск»	2016-2020	3	103 500,0	Собственные средства по планам закупок оборудования	Организация ремонтного производства двигателей новых типов: АЛ-41Ф1(С) АЛ-31Ф, АЛ-31ФП
4.	Реконструкция корпуса «В». Создание новых гальванических линий	2018-2020	5	60 000,0	Собственные средства	Организация ремонтного производства двигателей новых типов: АЛ-41Ф1(С) АЛ-31Ф, АЛ-31ФП

5. Формирование перечня инвестиционных проектов для реализации программы.

На текущий момент перечень проектов ОАО «712 АРЗ» основывается на инвестиционной программе АО «ОДК», представленной в формате презентации «Концепция трансформации индустриальной модели. Инвестиционная программа АО «ОДК» до 2025 г.».

В случае внесения корректив АО «ОДК» в основные реквизиты вышеуказанной инвестиционной программы, касающиеся источников финансирования, соответственно будут внесены изменения в презентуемый план

организационно-технического развития и техперевооружения ОАО «712 АРЗ», в части плана закупок оборудования и сроков формирования целевой модели производственных мощностей.

Существующая на сегодняшний день неопределенность с финансовой схемой реализации инвестиционных проектов с использованием мер государственной поддержки, отодвигает намеченные сроки запуска проектов на более поздний срок.

Перечень проектов техперевооружения и организационно-технического развития ОАО «712 АРЗ»

Таблица 8

№ п/п	Программная запись проекта		Финансирование проекта, тыс. руб.											Структура затрат, тыс. руб.			Включен в ФЦП (да/нет)	Цели проекта (реконструируемая площадь, планируемая пропускная способность шт., тонны и т.д.), освоенная технология	Подробное описание проекта (описание реконструированных мощностей, внедряемой технологии, оборудования и т.д.)
			Итого	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	СМР	Оборудование	Прочие			
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Реконструкция и техперевооружение испытательного стенда	Всего	411 500,0				10 000,0	216 500,0	155 000,0	30 000,0				41 500,0	350 000,0	20 000,0	нет	- введение в строй в настоящее время неиспользуемого помещения испытательной станции; - увеличение производственной мощности предприятия на 4 – 6 %; -расширение возможности по освоению капитального ремонта новых образцов авиационных двигателей; -расширение возможности ЦИД по выполнению испытаний, освоению новых технологических процессов при испытаниях; -увеличение производительности труда; -повышение качества ремонта; -улучшение условий труда на 10%;	– проектно-изыскательные работы – для определения объемов работ по реконструкции, которые необходимо выполнить (модернизация платформы на которую крепится двигатель, доработка основания стенда и платформы для установки новой системы силоизмерения, доработка системы замера расхода топлива, системы шумоглушения и т.д.). – выполнение строительно-монтажных работ. – приобретение оборудования – согласование с разработчиком и изготовителем перечня испытательного оборудования, выставление (при необходимости) заявок на конкурсные торги. – выполнение пуско-наладочных работ – монтаж, настройка, наладка оборудования. – аттестация стенда; – приемка результатов проекта, формирование итогового отчета о проекте.
		Бюджет	400 000,0					215 000,0	155 000,0	30 000,0				30 000,0	350 000,0	20 000,0			
2.	Реконструкция и техперевооружение корпуса А, цеха №2	Всего	510 000,0	4 200,0	87 800,0	93 000,0	80 000,0	80 000,0	85 000,0	80 000,0				290 000,0	160 000,0	60 000,0	нет	- увеличение производственной мощности предприятия на 13-16%; - освоение серийного ремонта авиадвигателей Л-31Ф, АЛ-31ФП ,АЛ-41Ф1(С)и внедрение новых прогрессивных технологий; - повышение производительности труда на **%;** - повышение качества ремонта авиационной техники; - улучшение условий труда на 20%; - обеспечение выполнения государственного оборонного заказа 100%; - повышение эффективности и обеспечение прибыльности деятельности	– приобретение необходимого оборудования, оснастки и инструмента; – организация производственных участков; – подготовка персонала; – монтаж оборудования, пуско-наладочные работы; – выполнение капитального ремонта опытной партии двигателей в кооперации; – проведение испытаний опытной партии двигателей; – доработка производственных мощностей после опытного ремонта и испытания; – оценка готовности АРЗ к серийному капитальному ремонту изделия, сертификацию, лицензирование;
		Бюджет	450 000,0	3 000,0	72 000,0	82 000,0	83 000,0	80 000,0	70 000,0	60 000,0				260 000,0	140 000,0	50 000,0			

3.	Реконструкция и техперевооружение корпуса «КАНСК» (создание механического производства)	Всего	103 500,0	43 500,0	17 500,0	15 500,0	14 000,0	13 000,0						20000,0	83 500,0		нет	- создание ЦТС механической обработки; - обеспечение выполнения государственного оборонного заказа 100%; - увеличение производительности труда на 15%; - расширение возможности предприятия по освоению новых технологических процессов ремонта; - повышение качества ремонта ; - улучшение условий труда на 20%;	– приобретение необходимого оборудования, оснастки и инструмента; – организация производственных участков; – подготовка персонала; – монтаж оборудования, пуско-наладочные работы;
		Бюджет	68 000,0	35 500,0	10 000,0	12 500,0	5 000,0	5 000,0						15 000,0	53 000,0				
4.	Реконструкция и техперевооружение корпуса В (создание нового современного гальванического производства)	Всего	60 000,0			15000,0	15000,0	15000,0	15000,0					25000,0	30000,0	5000,0	нет	- увеличение производственной мощности предприятия; -расширение возможности по выполнению новых гальванических процессов; -увеличение производительности труда; -повышение качества ремонта; -увеличение количества рабочих мест на 5-8 ед.;	– приобретение новых гальванических линий; – выполнение строительно-монтажных работ; – выполнение пуско-наладочных работ – монтаж, настройка, наладка оборудования; – приемка результатов проекта, формирование итогового отчета о проекте.
		Бюджет	50 000,0			15000,0	15000,0	15000,0	5000,0					20 000,0	25 000,0	5000,0			

Утвержденная инвестиционная программа АО «ОДК»

Инвестиционные потребности и план закупок оборудования

Потребность в общепромышленном стендовом оборудовании

№ п/п	Общепромышленное оборудование	Количество
1	Универсальный кругло-шлифовальный станок типа КС-20	1
2	Вертикально-сверлильный станок типа 2С132	1
3	Радиально-сверлильный станок типа 2А554	1
4	Токарно-винторезный станок типа 16К20	1
5	Токарно-винторезный станок типа МК6056	1
6	Токарно-винторезный станок типа 250ИТВМ.Ф1	1
7	Обрабатывающий центр с ЧПУ	1
8	Токарно-винторезный станок с ЧПУ OKUMA GENOS L 300E - MY	1
9	Координатно-расточной станок типа 2421	1
10	Координатно-расточной станок типа 2431 SF10	1
11	Ножовочно-механический станок типа 8725	1
12	4-х сторонний деревообрабатывающий станок	1
13	Универсально-фрезерный станок типа СФ676Н	1
14	Бесцентро-шлифовальный станок типа ВСА-180 NC31	1
15	Машина шовной поперечной сварки DALEXPMS 14-4 N	1
16	Пескоструйная установка инжекторного типа КСО-130-И-С-Ф-Р	1
17	Вакуумная печь для термообработки в защитной среде СЭВ-5.5/11.5 И2	1
18	Балансировочный станок	2
19	Полуавтомат абразивно-жидкостной обработки типа ЭЗ-106М	1
20	Головка делительная оптическая ОДГЭ-5	1
21	Генераторы импульсов Г5-100, Г5-102	3
22	Генераторы сигналов высокочастотных Г4-218; Г4-218/1; ГСС-80	5
23	Приобретение генераторов низкочастотных с переменной фазой Г3-135; Г3-136; Г3-137	6
24	Приобретение муфельной печи ПМ-1,0-20 (с доработкой передней панели для размещения 11-ти термопар Т-99)	1
25	Приобретение муфельной печи ПВК-1,4-25	1
26	Приобретение прибора для контоля радиального и торцевого биений наружного кольца подшипников БВ-7714	1
27	Приобретение прибора для контроля радиального зазора подшипников БВ-7660	1
28	Приобретение прибора для контроля осевого зазора подшипников БВ-7661М	1
29	Приобретение аппарата АВ 70 «АНГСТРЕМ-ИП»	1
30	Приобретение промышленного водоохладителя MEKRO-I/ST/AS M6	1

Рис.

Потребность в технологическом стендовом оборудовании

№ п/п	Шифр изделия	Специальное стендовое оборудование	Кол-во*
1	С-4141	Стенд передвижной для промывки, осмотра и транспортировки жаровой трубы двигателя АЛ-31Ф	1
2	С-4142	Стенд передвижной для сборки и транспортировки ЦКП двигателя АЛ1-31Ф	1
3	С-4143	Стенд передвижной для сборки и транспортировки ротора ТВД двигателя АЛ-31Ф	1
4	С-4144	Стенд передвижной для осмотра и транспортировки РКВД двигателя АД-31Ф	1
5	С-4145	Стенд передвижной для транспортировки, осмотра и поворота ротора КВД с промежуточным корпусом двигателя АЛ-31Ф	1
6	С-4146	Стенд передвижной для транспортировки СВ ТНД и СВ ТВД двигателя АД-31 Ф	1
7	С-4147	Стенд передвижной для сборки ротора КВД с ротором ТВД двигателя АЛ-31Ф	1
8	С-4148	Стенд передвижной для сборки и транспортировки промежуточного корпуса двигателя АЛ-31Ф	1
9	С-4149М	Стенд передвижной для осмотра и транспортировки КНД двигателя АЛ-31Ф	1
10	С-4150	Стенд передвижной для установки балансировочной оснастки в КНД двигателя АЛ-31Ф	1
11	С-4151	Стенд передвижной для сборки ротора ТНД с валом и постановки балансировочной опоры двигателя АЛ-31Ф	1
12	С-4152	Стенд передвижной для транспортировки и переворота ротора ТНД двигателя АЛ-31Ф	1
13	С-4153	Стенд передвижной для сборки и транспортировки опоры турбины двигателя АЛ-31Ф	1
14	С-4154	Стенд передвижной для сборки и транспортировки верхнего редуктора двигателя АЛ-31Ф	1
15	С-4155М	Стенд передвижной для сборки опоры КНД двигателя АЛ-31Ф	1
16	С-4156	Стенд передвижной для хранения и транспортировки КВД двигателя АЛ-31Ф	1
17	С-4158	Стенд передвижной для сборки и транспортировки регулятора сопла и форсажа двигателя АЛ-31Ф	1
18	С-4159	Стенд передвижной для оборки и транспортировки ВНА двигателя АЛ-31Ф	1
19	С-4160	Стенд передвижной для сборки и регулировки сопла в вертикальном положении двигателя АЛ-31Ф	1
20	С-4161	Стенд поворотный для сборки КНД двигателя АЛ-31Ф	1
21	С-4162	Стенд передвижной для хранения и транспортировки сопла в горизонтальном положении двигателя АЛ-31Ф	1
22	С-4163	Стенд передвижной для сборки и транспортировки камеры сгорания двигателя АЛ-31Ф	1
23	С-4164	Стенд передвижной для сборки и транспортировки ВНА двигателя АЛ-31Ф	1
24	С-4165	Стенд передвижной для транспортировки трубопроводов топливной и масляной систем двигателя АЛ-31Ф	1
25	С-4166	Стенд передвижной для сборки и транспортировки фронтового устройства двигателя АЛ-31Ф	2
26	С-4167	Стенд-подставка для наружного контура двигателя АЛ- 31Ф	1
27	С-4168М	Стенд для сборки двигателя АЛ-31Ф	2
28	С-4169	Стенд передвижной под фронтовое устройство при монтаже регулируемого сопла двигателя АЛ-31Ф	2
29	С-4170	Стенд передвижной для сборки и транспортировки маслобака двигателя АЛ-31Ф	1
30	С-4171	Стенд передвижной для сборки и транспортировки теплообменника 99.27.00.000 двигателя АЛ-31Ф	1
31	С-4172	Стенд передвижной для транспортировки узлов и агрегатов двигателя АЛ-31Ф	1
32	С-4173	Стенд передвижной для сборки ТВД двигателя АЛ-31Ф	1
33	С-4177	Стенд для обкатки и КСИ маслоагрегата, откачивающих насосов и центробежного суфлёра двигателя АЛ-31Ф	1

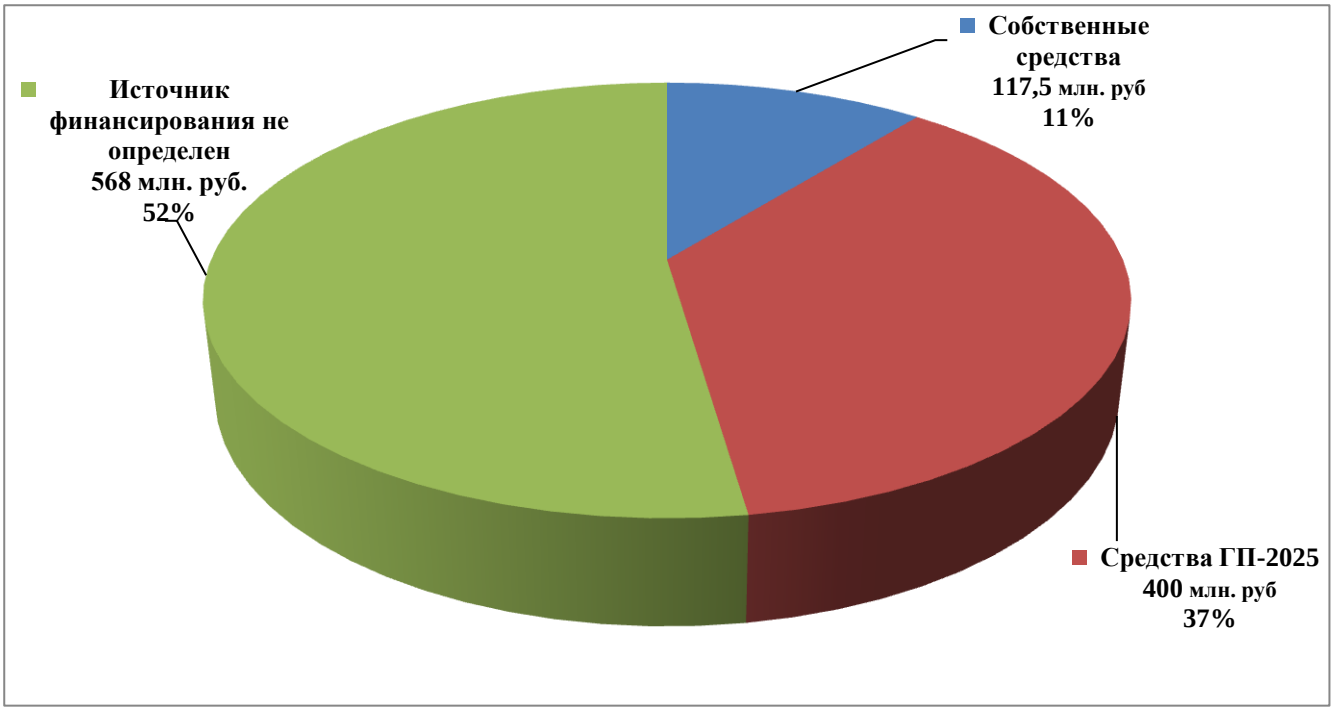
34	С-4178	Стенд для прокачки и гидроиспытания крупногабаритных деталей двигателя АЛ-31Ф	1
35	С-4179	Стенд для испытания масляных форсунок двигателя АЛ- 31Ф	1
36	С-4181	Стенд передвижной для испытания маслом гидравлической системы двигателя АЛ-31Ф	1
37	С-4182	Стенд для испытания керосином клапанов	1
38	С-4183	Стенд дня испытания маслом МС-8 клапанов: 99.06.42.300, 99.13.02.770. 99.26.02.120 и блока клапанов 99.07.26.000	1
39	С-4184	Стенд для испытания маслом и воздухом реактивного сопла двигателя АЛ-31Ф	1
40	С-4185	Стенд для испытания воздухом клапанов и контактного уплотнения двигателя АЛ-31Ф	1
41	С-4189	Стенд передвижной для монтажа лопаток и транспортировки в балансировочной оснастке РТВД двигателя АЛ-31Ф	1
42	С-4188	Стенд для нанесения покрытия УВС на детали двигателя АЛ-31Ф	1
43	С-4180	Стенд для прокачки маслом трубопроводов двигателя АЛ-31Ф	1
44	У-2399М	Установка для внутренней консервации агрегатов топлива рейдирующей системы двигателя АЛ-31Ф	1
45	В-327	Установка для испытания воздухом клапанов агрегата управления системой противообледенения и уплотнений корпусов подшипников КНД двигателя АЛ -31Ф	1
46	В-328	Стенд передвижной для транспортировки двигателя АЛ- 31Ф	2
47	В-329	Стенд для транспортировки и контроля РКНД, секции I-II ступеней и колеса III ступени двигателя АЛ-31Ф	1
48	В-333	Стенд передвижной для транспортировки РКВД и монтажа лопаток двигателя АЛ-31Ф	1
49		Комплекс оборудования для испытательного стенда унифицированного для двигателей АЛ-31Ф, АЛ-31ФП,АЛ41Ф1(С)	1

Рис.

Исходя из вышеизложенного, план закупок оборудования и соответственно этапность реализации индустриальной модели, можно рассматривать в качестве основы, имея проблематику источников финансирования инвестиционных затрат.

Предлагаемый вариант финансирования программы развития ОАО «712 АРЗ» ориентируется на следующие объемы и структуру источников финансирования инвестиционных расходов:

1. Собственные средства: 117,5 млн.руб.;
2. Средства ГП-2025 – 400,0млн.руб.;
3. Источник финансирования не определен – 568,0 млн.руб.



6. Заключение.

Ожидаемые результаты реализации формируемой целевой модели производственных мощностей ОАО «712 АРЗ»:

Результаты программы	KPI	Целевоезначение
Сокращение трудозатрат и снижение расходования энергоресурсов предприятия за счет технологического переоснащения производства	Сокращение затрат, %	20%
Освоение передовых технологий в управлении и производстве предприятия	Выработка на 1 работника предприятия, руб/чел.	3 542 тыс. руб. на человека к 2020 году
Сохранение возможности обеспечения выпуска и стабильности поставок продукции предприятия	Доля выполнения ГОЗ, %	100%
Организация ремонтного производства современных авиационных двигателей АЛ-41Ф1(С), АЛ-31Ф, АЛ-31ФП и	1.Доля выполнения плана освоения ремонта %.	100%

технологических процессов ремонта на производственных площадях, имеющихся в резерве предприятия, и высвобождающихся площадях цеха №2, образующихся по мере сокращения объемов поставки двигателей АЛ-21Ф-3	2. Общая площадь производственных площадей, имеющихся в резерве предприятия, $м^2$: Корпус «Канск» , $м^2$ Корпус «А» , $м^2$ Цех ИД, $м^2$	 8524,2 $м^2$ 1524 $м^2$ 5008,2 $м^2$ 2000 $м^2$
Сокращение издержек производства при создании центров технологической специализации за счет унификации и уменьшения объема применяемой технологической оснастки, так же за счет технологического оснащения	Доля сокращения, %	30%
Повышение мощности предприятия	Доля увеличения, %	30-40%

7. Выводы.

Ожидаемые результаты реализации программы развития ОАО «712 АРЗ», изложенные в разделе 6, соответствуют укрупненным целям, поставленным в разделе 1 настоящей Программы.