УТВЕРЖДЕНО
протоколом Советом директоров
от 05.04.2016 г. № 87

ОАО «Завод им А.А.Кулакова»

Актуализированная программа инновационного развития акционерного общества на 2015 – 2025 г.г.

Содержание

1 Общие положения …… 3
2 Анализ и прогноз конкурентоспособности компании в инновационной сфере и ее технологического уровня, результаты бенчмаркинга…….. 3
2.1 Анализ результатов технологического аудита…… 3
2.2 Выбор зарубежных компаний для сравнения…….. 7
2.3 Выводы технологического аудита……... 8
3 Цели и ключевые показатели эффективности инновационного развития.....……..... 11
3.1 Цели……..... 11
3.2 Критерии выбора оборудования…….. 11
3.3 Ключевые показатели эффективности инновационного развития (КПЭ ПИР)…… 25
4 Приоритеты инновационного развития, инновационные проекты и мероприятия…… 29
4.1 Стратегическая составляющая развития предприятия …… 29
4.2 Проектная составляющая развития предприятия……. 29
Таблицы мероприятий…….. 30
5 Развитие системы управления инвестициями и инновационной инфраструктуры, взаимодействие со сторонними организациями……... 49
5.1 Система управления инновационной деятельностью……... 49
Таблица контрольных точек……... 50
Таблица ПЭ проектов и мероприятий…….54
6 Финансирование программы …… 60

1 Общие положения

1.1 Настоящая инвестиционная программа разработана и актуализирована в соответствии с приказом от 12.11.2015г. № 436/А ОАО «Завод им. А.А.Кулакова» и приказом от 19.10.2015г. № 563/А ОАО «Концерн «Гранит-Электрон».

1.2 Основные понятия программы приняты в соответствии с «Методическими материалами по разработке (актуализации) программ инвестиционного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций, государственной компании и федеральных государственных унитарных предприятий».

1.3 Настоящая инвестиционная программа разработана и актуализирована на период 2015-2025г.г. с учётом имеющихся перспектив работы общества, финансирования Федеральных целевых программ, в которых участвует общество, экономической обстановки в стране.

При изменении внешних составляющих программа подлежит корректировке.

2 Анализ и прогноз конкурентоспособности компании в инновационной сфере и ее технологического уровня, результаты бенчмаркинга

2.1 Анализ результатов технологического аудита

Технологический аудит проведён по нескольким направлениям:

- технология управления предприятием;
- технология подготовки производства;
- технология изготовления изделий;
- технология обеспечения качества изделий;
- энергоэффективность.

2.1.1 Технология управления предприятием.

В настоящее время технология управления предприятием частично продолжает основываться на классической схеме 70-80 г.г. прошлого столетия с включением в элементы системы управления современных задач управления, планирования и учёта. С 2010 года внедряется система класса ERP «1С:УПП» (Управление производственным предприятием) версия 8.3. На данный момент внедрены следующие модули системы: «Управление продажами», «Управление закупками», «Управление запасами», «Управление отношениями с покупателями и поставщиками (CRM)», «»Управление взаимозачетами», «Управление денежными средствами», « Учет основных средств», «Учет персоналом», «Расчет заработной платы». «Бухгалтерский и налоговый учет».

В 2016 г. предстоит ввод следующих модулей: «Планирование», «Управление данными о материалах и продукции», «Управление производством», «Управление затратами», «Бюджетирование».

Оснащение новой вычислительной техникой и программным продуктом производится за счёт средств завода. Производительность системы ограничена имеющимися техническими средствами.

2.1.2 Технология подготовки производства.

Технология подготовки производства, после внедрения в декабре 2015г. автоматизированных рабочих мест конструкторов и технологов, а так же

электронного архива конструкторско-технологического документооборота, перейдет на новый уровень развития в соответствии с IT-технологиями, в т.ч.:

- комплексная автоматизация технологической подготовки производства;
- подготовка конструкторской и технологической документации будет осуществляться на бумажных и электронных носителях;
- внесение изменений в КД будет производиться автоматически во все листы и СП;
- аналогично будут вводиться изменения в технологическую документацию;
- алгоритм подготовки производства на изготовление необходимой технологической оснастки будет полностью автоматизирован;
- алгоритм разработки, проверки и утверждения конструкторско-технологической документации будет полностью автоматизирован;
- в производственных подразделениях будет возможность, при необходимости, ознакомиться с конструкторско-технологической документации, а также с документацией на разработанную технологическую оснастку.

На предприятии в 2014 – 2015г.г. по ФЦП 1 приобретены лицензионные САПР, PDM/PLM системы КОМПАС (5 рабочих мест), АВТОПРЕКТ (4 рабочих места), ВЕРТИКАЛЬ (20 рабочих мест), ЛОЦМАН (32 рабочих места).

В состав отдела главного технолога входит технологическое бюро разработки управляющих программ для станков ЧПУ с пятью рабочими местами. Одно рабочее место автоматизировано лицензионной CAD-системой CimatronE. До конца 2015г. оставшиеся четыре рабочих места будут автоматизированы CAD-системой SolidWorks Standard и CAM-системой SprutCAM9 «Мастер+5D Pro».

Одной из важнейших задач конструкторско-технологической подготовки производства будет до 2025 г. (в связи с большим объемом номенклатуры выпускаемых изделий) актуализация всей имеющейся на предприятии конструкторско-технологической документации в системы САПР, PDM/PLM КОМПАС, ВЕРТИКАЛЬ, ЛОЦМАН.

Для копирования, перевода в электронный вид, изготовления и размножения конструкторско-технологической документации в отдел технической документации планируется приобретение 3-х единиц цифровых инженерных систем, две их которых приобретены в 2014 – 2015 г.г.

2.1.3 Технология изготовления изделий.

Технология изготовления изделий базируется на технологических процессах, разработанных отделом главного технолога, и составом оборудования, имеющемся на предприятии. Сводный состав оборудования представлен в таблице 1. Из общего количества оборудования лишь 3% в большей или меньшей степени соответствуют требованиям современного производства. Так как основная масса оборудования была закуплена в 70-80г.г. прошлого века, оно морально устарело. Необходимо отметить, оборудование разнородное, разных поставщиков, имеющее специфику в эксплуатации, и, соответственно, для работы на нём необходимы специально обученные кадры. Кроме того, из-за отсутствия запасных частей, сложности ремонта затраты на эксплуатацию превышают в 2-3 раза нормативные показатели.

Часть оборудования не используется (находиться на консервации).

В течение 2012 – 2015 гг. было списано 60% оборудования, в т.ч. законсервированного, физический износ которого составлял 85 - 90%.

Планируется приобретение оборудования для технического перевооружения предприятия:

- до 1918 г. – 50 единиц;
- до 2025 г. – 20 единиц.

В течение 2014 – 2015 гг. было приобретено или заключено контрактов на поставку оборудования:

- для механообрабатывающего производства – 7 ед.;
- для литейного производства – 6 ед.;
- для лакокрасочного производства – 1 ед.

Перечень оборудования ОАО «Завод им. А.А.Кулакова»

Таблица № 1

№ п/п	Наименование	Общее кол-во (шт.)	В том числе со сроком эксплуатации			
			до 5 лет	до 10 лет	до 15 лет	свыше 15 лет
	Технологическое оборудование					
1	Станки токарной группы	66	2	3	-	61
2	Станки фрезерной группы	51	3	-	-	48
3	Станки сверлильно-расточной группы	29	4	-	-	25
4	Станки шлифовальной группы	35	-	-	-	35
5	Станки зубообрабатывающие	16	-	-	-	16
6	Станки строгальные, долбёжные,	5	-	-	-	5
	протяжные, опиловочные, отрезные					
	и пр.					
7	Станки электроэрозионные	4	2	-	-	2
8	Кузнечно-прессовое оборудование	2	-	-	-	2
9	Сварочное оборудование	9	-	-	2	7
10	Литейное оборудование	11	2	-	-	9
11	Термическое оборудование	21	-	-	-	21
12	Прочее оборудование	19	1	1	-	17
	Всего:	268	14	4	2	248
	Примечание: из них					
	Законсервированное оборудование	29	-	-	-	29

2.1.4 Технология обеспечения качества изделий.

Технология обеспечения качества изделий заложена в технологические процессы.

В основном это метод пооперационного контроля с помощью механического мерительного инструмента (штангенциркули, калибры, линейки и т.д.).

В небольшом количестве используются электронно-механические устройства.

Для обеспечения качества готовой электронно-механической продукции используются нестандартные средства измерений, как с ручным, так и с программным управлением.

В ОАО «Завод им. А.А. Кулакова» с 2001 года функционирует СМК в соответствии с серией стандартов ISO 9000 и ГОСТ РВ 0015-002-2012. Все процессы создания продукции описаны в стандартах организации. Ежегодно разрабатывается «План мероприятий по повышению качества продукции выпускаемой в ОАО «Завод им. А.А. Кулакова», в него входят все необходимые современные средства и оборудование, которые требуются для обеспечения качества продукции, включая входной контроль (покупных изделий и материалов, составных частей изделий), промежуточный контроль и окончательный контроль готовой продукции. В отделе Управления качеством ведется постоянный учет данных о качестве изготавливаемой и закупаемой продукции, подготовка всех видов отчетности по качеству, ведение рекламационной работы, взаимодействие с организациями потребителями и поставщиками, а также с ВП МО РФ, что позволяет постоянно анализировать качество продукции, тем самым, предупреждая возникновение возможных несоответствий и отказов.

Для повышения точности изготовления деталей и снижения времени на проверку деталей специалистами отдела Управления качеством, вместе с обрабатывающими центрами с ЧПУ одновременно приобретаются системы параметрического контроля изготавливаемых деталей. Дополнительно планируется приобретение координатно-измерительных машин для параметрического контроля деталей и инструмента.

Испытательная база проверки выпускаемых изделий в соответствии с ТУ представлена на предприятии КИС (контрольно-испытательной станцией). До настоящего момента часть климатических и механических испытаний производилась по МЗК (межзаводской кооперации). В 2015 гг. было заключено 9 контрактов на поставку нового оборудования для КИС, что составляет 65% от всего контрольно-испытательного оборудования.

Планируется приобрести оборудование неразрушающего контроля для проверки качества литья и сварки, а также для определения и проверки марки приобретаемого цветного и черного металлов. В течение 2014 – 2015 гг. было приобретено или заключено контрактов на поставку 3 единиц оборудования:

Приобретаемое импортное оборудование согласовано с Минпромторгом в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 1224 от 24.12.2013 г. Проводятся электронные аукционы, по результатам аукционов определяются поставщики оборудования. При участии в аукционах отечественных производителей, оборудование которых соответствует заданным характеристикам, предпочтение отдается отечественному производителю.

2.1.5 Энергоэффективность.

В связи с реструктуризацией площадей завода паспорт энергоэффективности по адресу ул. Яблочкова дом 12 не оформлялся.

В техническое задание на проектирование технического перевооружения зданий по адресу: СПб, Октябрьская наб., дом 6 включены требования по энергоэффективности предприятия, исходя из требований 261 ФЗ о энергоэффективности.

Оценка энергоэффективности может быть произведена после разработки проекта технического перевооружения зданий по адресу: СПб, Октябрьская наб., дом 6.

2.2 Выбор зарубежных компаний для сравнения

По предложенным критериям (выручки) компаний сравнивать нецелесообразно по следующим причинам:

- разные климатические зоны производства;
- разные технологические процессы;
- разные способы организации производства;
- разное оборудование.

Наиболее подходящим критерием для сравнения могут быть количественные характеристики производства готовых изделий, выполненных в определённый срок.

По специфике производства наиболее близко лежит деятельность фирмы «RWT Siemens». Фирма занимается производством и поставкой слаботочного оборудования, автоматизацией управления малотоннажных кораблей, средствами обработки информации, участвует в оснащении системами обработки информации кораблей НАТО.

2.2.1 Технология управления компанией.

Технология управления компанией «RWT Siemens» построена полностью на IT-технологиях с электронным документооборотом. IT-технологиями охвачены все структурные подразделения компании, начиная с оформления контракта и заканчивая готовой продукцией. Планирование производства производится календарно-сетевым методом, отчётность о выполнении плана производства осуществляется посменно, что обеспечивает 100% достоверность информации о состоянии производства.

В автоматическом режиме считается фактическая себестоимость продукции, отклонения от плановой, аналитика деятельности компании.

2.2.2 Технологическая подготовка производства.

Технологическая подготовка производства осуществляется с применением IT-технологий. Вся конструкторская документация в электронном виде находится в базе компании. Мощный сервер позволяет обслуживать до 30 рабочих мест конструкторов и 3-х рабочих мест специалистов по корректировке конструкторской документации.

В электронном виде документация попадает в технологический сектор, где делают построение 3D-моделей деталей, монтажных плат. Затем, непосредственно из сектора, программы по обработке деталей, попадают в память обрабатывающих центров. При получении сменного задания оператор обрабатывает деталь. Так как обрабатывающий центр имеет магазин инструментов от 24 до 36 позиций, то деталь производится на одном станке и в короткие сроки.

При обработке деталей на обрабатывающем центре фиксируются фактические размеры детали и выводятся на печать, что значительно повышает производительность труда специалистов в области качества.

При отклонениях в параметрах изготавливаемой детали оборудование подаёт световые и звуковые сигналы, позволяющие оператору принять необходимые меры.

Парк оборудования компании позволяет обеспечить механическую обработку деталей по всем заказам.

2.3 Выводы технологического аудита

2.3.1 Сравнение завода с зарубежной компанией.

Сравнение целесообразно провести по выбранным направлениям работы компаний. Как видно из сопоставления технологий некоторый прогресс у завода намечается в части управления предприятием и подготовкой производства, но этого явно недостаточно для того, чтобы осуществить прорыв в части достижения показателей мирового уровня. В таблице № 2 представлена информация по степени соответствия технологических и иных решений ОАО «Завод им. А.А.Кулакова» уровню зарубежной компании-аналога «RWT Siemens».

После внедрения федеральной целевой программы ФЦП1 и реализации всех необходимых мероприятий, указанных в данной актуализированной программе ПИР, ОАО «Завод им. А.А.Кулакова» вплотную приблизится к уровню развития зарубежной компании-аналога «RWT Siemens».

Таблица № 2

№ п/п	Группа технологических или иных решений	Уровень развития (освоения) в зарубежной компании-аналоге RWT Simens	Уровень развития (освоения) в ОАО «Завод им. А.А.Кулакова»		Степень зависимости от импорта	
		текущий	**текущий**	**прогнозный**	**текущий**	**прогнозный**
1	Технология управления предприятием	IT-технологии в полной мере	Частичное применение IT-технологий. Внедрение II очереди системы «Предприятие 1С» (совершенствование технологии управления заводом)	Комплексное применение IT-технологий Внедрение модулей «Планирование», «Управление данными о материалах и продукции», «Управление производством», «Управление затратами», «Бюджетирование»	Применение IT-технологий российского производства	Применение IT-технологий российского производства
2	Технология подготовки производства	Полная схема электронного документооборота	Отдельные элементы IT, старые технологии: внедрение автоматизированных рабочих мест для специалистов, занятых в конструкторско-технологической подготовке производства	Комплексное применение IT-технологий: комплексная автоматизация технологической подготовки производства, в т.ч. внедрение электронного документооборота	Применение IT-технологий в основном российского производства, частичное применение импортных CAD-систем 3D-моделирования для разработки управляющих программ для станков с ЧПУ	Применение IT-технологий в основном российского производства, частичное применение импортных CAD-систем 3D-моделирования для разработки управляющих программ для станков с ЧПУ

3	Технология изготовления изделий	Обрабатывающие центры с IT-технологиями	Частичная замена морально устаревшего и физически-изношенного оборудования на обрабатывающие центры с IT-технологиями	Полная замена морально устаревшего и физически-изношенного оборудования на обрабатывающие центры с IT-технологиями	Доля импортного оборудования составляет 30% от всего вновь приобретаемого оборудования	Снижение доли импортного оборудования от всего вновь приобретаемого оборудования до 20%
4	Технология обеспечения качества изделий	Автоматизированная система качества деталей	Технологии 70 - 80г.г., частичное применение автоматизированных устройств контроля качества деталей, приобретение нового оборудования для КИС	Применение автоматизированных устройств и систем контроля качества деталей и изделий, приобретаемое вместе с оборудованием с ЧПУ, приобретение координатно-измерительного оборудования для проверки деталей и инструмента.	Системы параметричес-кого контроля деталей приобретаются вместе с оборудованием с ЧПУ (см. п.3)	Системы параметричес-кого контроля деталей приобретаются вместе с оборудованием с ЧПУ (см. п.3), приобретаемое координатно-измерительного оборудования для проверки деталей и инструмента 100% импортное, разрешенное Минпромторгом
5	Энергоэффективность технического оборудования	За счёт использования обрабатывающих центров	Использование универсального станочного оборудования, частично станков с ЧПУ	Приобретение нового современного оборудования с системами ЧПУ	Как следствие предыдущей технологии (см. п. 3)	Как следствие предыдущей технологии (см. п. 3)

3 Цели и ключевые показатели эффективности инновационного развития

3.1 Цели

Основными целями ПИР являются:

- техническое перевооружение производственных мощностей;
- комплексная автоматизация технологической подготовки производства;
- комплексная автоматизация управлением производства;
- внедрение новых и модернизированных ВПРМ;
- повышение энергоэффективности и экологичности производства;
- выпуск инновационных продуктов.

3.2 Критерии выбора оборудования для технического перевооружения производственных мощностей.

3.2.1 Критерии выбора оборудования вытекают из функциональных требований производства.

Для сокращения парка оборудования и сокращения площадей под парк оборудования используются многофункциональные станки (обрабатывающие центры), позволяющие:

- сократить межоперационные простои, так как обрабатывающий центр заменяет несколько десятков станков;
- значительно увеличить производительность труда;
- использовать труд менее квалифицированных специалистов;
- заменять одним оператором труд нескольких профессиональных работников.

3.2.2 Станки должны иметь единую математическую и программную платформу для обеспечения единства разработанных программ для обработки деталей и создания 3D-моделей, а также для технологической устойчивости предприятия.

3.2.3 Станки должны оснащаться однотипным инструментом и оснасткой (производства одной фирмы в доступном количестве). Инструменты должны обладать износостойкостью.

3.2.4 Станки должны иметь систему параметрического контроля изготавливаемых деталей и предупреждение об отклонениях в размерах.

В таблице № 3 «Технологический анализ технических возможностей приобретаемого оборудования и его аналогов» приведён перечень оборудования, который может быть рекомендован для использования на предприятии. Кроме вышеизложенного, в таблице представлены дополнительные критерии, позволившие сделать выбор оборудования.

В таблице № 4 представлен перечень оборудования, планируемый к приобретению по ФЦП 1, с учетом определённых критериев и сравнительных характеристик из таблицы № 3.

Ключевые показатели эффективности инновационного развития (КПЭ ПИР) ОАО «Завод им. А.А.Кулакова» представлены в таблице № 5.

Технологический анализ технических возможностей приобретаемого оборудования и его аналогов

Таблица № 3

№ п/п	Наименование приобретаемого оборудования, модель.	Аналог	Аналог	Критерии выбора оборудования
1.	Вертикальный обрабатывающий центр с ЧПУ MCV 754 QUICK	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр XH714(650)	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр HTM-630GA	1. Размер рабочей зоны 2. Размер заготовки 3. Мощность 4. Представительство в Санкт-Петербурге 5. Натурные исследования оборудования на выставке и предприятиях, имеющих его в наличие
2.	Вертикально - фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ Mikron VCP800W Duro	Вертикально - фрезерный обрабатывающий центр Hermle C32 -3x	Вертикально - фрезерный обрабатывающий центр HTM-1500G	
3.	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ DMG1035 V ecolane	Вертикально - фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ Mikron VCE1200	Вертикальный обрабатывающий центр с ЧПУ MCV 1270 SPEED	
4.	Фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ Mikron HPM600 HD	Фрезерный обрабатывающий центр CWG-650G	Фрезерный обрабатывающий центр DMC 650 V	
5.	Фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ DATRON M8	Станок фрезерно – гравировальный Alfa 80/125	Станок фрезерно – гравировальный Lang Impala 800LNC	
6.	Горизонтально- фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ 2627МФ4/ПМФ4	Горизонтально- фрезерный обрабатывающий центр WHQ 105 CNC	Горизонтально- фрезерный обрабатывающий центр ГРС 110 ЧПУ	
7.	Центр обрабатывающий 5-ти осевой с ЧПУ PITTLER PV315/1-1 Y	токарно-карусельный, фрезерный обрабатывающий центр VTL58C-5500, завод BOST	Вертикально - обрабатывающий центр MATSURA V.Plus-800	
8.	Координатно-измерительная машина портального типа GLOBAL Performance 05.05.05	Координатно-измерительная машина портального типа Carl Zeiss Accura	Координатно-измерительная машина портального типа CWB-554AV	
9.	Высокоточный токарный станок продольного точения с ЧПУ Dugard 32 Auto Sub	Автомат продольного точения с ЧПУ Proton XXL	Токарный станок с ЧПУ Compact 330	
10.	Станок горизонтально- токарный с ЧПУ 200HT	Станок токарно – револьверный CL - 15	Станок токарно – револьверный DL – 25 M	

11.	Станок круглошлифовальный с ЧПУ ACO500 CNC	Станок кругло – шлифовальный Л3-269Ф10	Станок кругло – шлифовальный MA 1420-500/750	
12.	Станок электроэрозионный проволочно- вырезной с ЧПУ CUT 30 P	Станок электроэрозионный проволочный вырезной DK7720AZ	Станок электроэрозионный проволочный вырезной SMART DEM	
13.	Электроэрозионный копировально - прошивочный станок с ЧПУ FORM 20	Станок координатно-прошивочный электроэрозионный ZNC-EDM 450	Станок координатно-прошивочный электроэрозионный ZNC-EDM 250	1. Размер заготовки 2. Мощность 3. Представительство в Санкт-Петербурге
14.	Установка гидроабразивной резки TY-NC2515PLS	Установка гидроабразивной резки NC1000	Установка гидроабразивной резки NC4020 E/EB/ED	1. Размер рабочей зоны 2. Размер заготовки 3. Мощность 4. Представительство в Санкт-Петербурге 5. Натурные исследования оборудования на предприятиях, имеющих его в наличие
15.	Стандартный вертикальный термопластавтомат ТПА-800	Термопластавтомат Multiplas V4-85T	Термопластавтомат Wittmann-Battenfeld VM-R-60	1. Размеры рабочей зоны 2. Мощность
16.	Пресс гидравлический ПБ6330	Пресс гидравлический HSP 630	Пресс гидравлический HPK 16	1. Размер заготовки 2. Мощность 3. Производство - Россия
17.	Пресс гидравлический ПБ6328	Пресс гидравлический HSP 630	Пресс гидравлический HPK 16	
18.	Ножницы электромеханические НГ 6,3х2500	Ножницы электромеханические HSL 3006	Ножницы электромеханические РКЧ-6020	1. Размер заготовки 2. Мощность 3. Производство - Россия 4. Натурные исследования оборудования на предприятиях, имеющих его в наличие
19.	Ножницы электромеханические НГ 13	Ножницы электромеханические HSL 3013	Ножницы электромеханические HB 3118	1. Размер заготовки 2. Мощность 3. Производство - Россия 4.

				Натурные исследования оборудования на предприятиях, имеющих его в наличие
20.	Установка аргонно-дуговой сварки TETRIX 500 AC/DC	Аппарат аргонно-дуговой сварки WS-200M	Аппарат аргонно-дуговой сварки VZ-630R	1. Мобильность 2. Универсальность 3. Высокая производительность для сложнейших задач
21.	Установка контактной точечной сварки МТ-1930	Аппарат точечной сварки DNY-25	Аппарат точечной сварки DN-50 (Q)	1. Сварка сетки и плоских детали шириной до 1500 мм 2. Сварка при низких давлениях толщиной до 0,2 мм 3. Возможность наклонной установки эл.держателей
22.	Ванна ультразвуковая УЗВ2-0,63/37 V-20 л.	Ванна ультразвуковая FinnSonik Mi	Ванна ультразвуковая Wise Clean	1. Размер ванны 2. Объем ванны 3. Производство - Россия
23.	Ванна ультразвуковая УЗВ3-(1,6х2)/22 V-80 л.	Ванна ультразвуковая FinnSonik BT	Ванна ультразвуковая Wise Clean	
24.	Ванна ультразвуковая УЗВ3-(1,6х4)/22 V-150 л.	Ванна ультразвуковая FinnSonik MC-УЗ	Ванна ультразвуковая Wise Clean	
25.	Кабина окрасочная ОКВ 0225.10	Кабина окрасочная ZINCOVELO ZA	Кабина окрасочная ZINCOVELO ZB	1. Размер рабочей зоны 2. Мощность 3. Производство - Россия
26.	Кабина окрасочная ОКВ 0425.10	Кабина окрасочная ZINCOVELO ZPGB	Кабина окрасочная ZINCOVELO ZPG	
27.	Камера автоматической коррозии АСТ- 27, Thermotron 0,84T	Камера автоматической коррозии HYGROTHERM 519 FA/SA	Камера автоматической коррозии Liebisch S 1000 A-TR	1. Размер рабочей зоны 2. Мощность 3. Представительство в Санкт-Петербурге
28.	Камера дождя МТ- 64	Камера дождя swt 600/800	Камера дождя rt 1000	
29.	Камера тепла- холода- влаги SE 600- 3- 3	Камера тепла-холода-влаги TESTA THCW 500	"Завод Испытательного Климатического Оборудования" Камера тепла-холода-влаги	

			ЗИКО-КХТВ-600	
30.	Камера тепла- холода- влаги SE 2000- 3- 3	Камера тепла- холода-влаги TESTA THCW 2000	"Завод Испытательного Климатического Оборудования" Камера тепла- холода-влаги ЗИКО-КХТВ-2000	
31.	Камера тепла- холода- влаги WP- 563	TESTA TEHCW 1670	Камера тепла- холода-влаги ERSTEVAK	
32.	Камера тепла- холода- влаги SE 1200- 15- 15	Камера тепла- холода-влаги TESTA THCW 1200	"Завод Испытательного Климатического Оборудования" Камера тепла- холода-влаги ЗИКО-КХТВ-1200	
32.	Система виброиспытаний H6544A	Электродинамический вибростенд TV 59327	Система виброиспытаний ВС-207	
33.	Система виброиспытаний M1528A	Система виброиспытаний v875ls	Система виброиспытаний m3240a	
34.	Ударный стенд SY11- 100	Ударный стенд SY10-1000	Ударный стенд ТМС 11 -1000	
35.	Литьевая машина под давлением 711H07	Машина для литья под давлением мод. 711E08	Машина для литья под давлением CDC-180TPS	1. Размер заготовки 2. Мощность 3. Производство - Россия 4. Данная модель используется на производстве
36.	Вертикальная литьевая машина под давлением CLV-400.01M	Вертикальная литьевая машина под давлением CLV-400.01	Вертикальная литьевая машина под давлением CLPO-250/36	1. Размер заготовки 2. Мощность 3. Натурные исследования оборудования на предприятиях, имеющих его в наличие
37.	Электропечь сопротивления камерная 800*1600*800	Электропечь сопротивления камерная ПКМ 8.16.5/11,5	Электропечь сопротивления камерная ПКМ 8.16.5/12,5	1. Рабочий объём 2. Мощность
38.	Электропечь сопротивления камерная 900*2000*800	Электропечь сопротивления камерная ПВП 3000/12,5	Электропечь сопротивления камерная ПКМ 4.8.4/12,5	1. Рабочий объём 2. Мощность

39.	Индукционная тигельная электропечь ИСТ-0,16/0,32	Индукционная тигельная электропечь СЭЛТ-ИПУ-10СДМ3А/20 "БР"	Индукционная тигельная электропечь УИ-0.10Т-100	1. Объём 2. Мощность
40.	3D- принтер EnvisionTEC Perfactory XEDE 3SP	3D- принтер компании 3DSystems iPro 8000	3D- принтер компании 3DSystems iPro 8000mp	1. Размер заготовки 2. Разрешение печати 3. Точность 4. Натурные исследования оборудования на предприятиях, имеющих его в наличие
41.	Спектрометр атомно-абсорбционный КВАНТ-2АТ	Спектрометр двулучевой SOLAAR M6	Спектрометр МГА - 915	1. Необходимая комплектация 2. Не перенасыщена дополнительным оборудованием 3. Включен в Государственные реестры России, Белоруссии, Украины и Казахстана
41.	Дефектоскоп ультразвуковой PELENG УД-3, АЛТЕК, РФ	Дефектоскоп ультразвуковой Epoch XT	Дефектоскоп ультразвуковой Sonic 1200	1. Достаточно прост в обращении 2. Производство – Россия
42.	Дефектоскоп на фазированных решетках Phasor XS- CV/DM для проверки качества литья	Дефектоскоп на фазированных решетках OmniScan MX производства Olympus NDT	Дефектоскоп HARFANG VEO	1. Достаточно прост в обращении 2. Высокое качество контроля
43.	Спектрометр X-MET 8000 для определения марки материала	Портативный XRF анализатор металлов DELTA Element	Рентгено-флуоресцентный спектрометр Bruker S1 SORTER	1. Достаточно прост в обращении 2. Высокое качество контроля

Планируемое к приобретению оборудование по ФЦП 1 ОАО «Завод им. А.А.Кулакова» в 2013 – 2017 г.г.

Таблица № 4

№ п/п	Наименование оборудования, модель.	Цена за единицу	Объем внедрения ед./млн.руб.	Обоснование внедрения	Импортозамещение	Примечание
1.	Вертикальный обрабатывающий центр с ЧПУ MCV 754 QUICK * с комплектом оснастки и инструментом	9,63	1 / 9,63	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	Заключен контракт
2.	Дополнительный комплект оснастки и инструмента к вертикальному обрабатывающему центру с ЧПУ MCV 754 QUICK	1,08	1 / 1,08	Дооснащение оборудования с ЧПУ	Разрешение Минпромторга не требуется	
3.	Вертикально - фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ Mikron VCP800W Duro * с комплектом оснастки и инструментом	18,17	1/ 18,17	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	Приобретен
4.	Дополнительный комплект оснастки и инструмента к вертикально - фрезерному обрабатывающему центру с ЧПУ Mikron VCP800W Duro	1,43	1 / 1,43	Дооснащение оборудования с ЧПУ	Разрешение Минпромторга не требуется	
5.	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр DMG1035 V ecolane * с комплектом оснастки и инструментом	9,58	1 / 9,58	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	
6.	Фрезерный обрабатывающий центр Mikron HPM600 HD * с комплектом оснастки и	26,50	1 / 26,50	Замена морально-устаревшего и физически изношенного	Разрешение Минпромторга имеется	

	инструментом			оборудования		
7.	Фрезерно-гравировальный станок DATRON M8 * с комплектом оснастки и инструментом	13,7	1 / 13,7	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	
8.	Горизонтально- фрезерный обрабатывающий центр 2627МФ4/ПМФ4 * с комплектом оснастки и инструментом	28,40	1 / 28,40	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	
9.	Центр обрабатывающий 5-ти осевой PITTLER PV315/1-1 Y * с комплектом оснастки и инструментом	56,51	1 / 56,51	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	
10.	Координатно-измерительная машина портального типа GLOBAL Performance 05.05.05	8,87	1 / 8,87	Параметрический контроль изготавливаемых деталей	Разрешение Минпромторга имеется	
11.	Высокоточный токарный станок продольного точения с ЧПУ Dugard 32 Auto Sub с комплектом оснастки и инструментом	15,50	2 / 31,00	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	Заключен контракт (на 1 ед.)
12.	Дополнительный комплект оснастки и инструмента к высокоточному токарному станку продольного точения с ЧПУ Dugard 32 Auto Sub	1,83	1 / 1,83	Дооснащение оборудования с ЧПУ	Разрешение Минпромторга не требуется	
13.	Станок горизонтально-токарный с ЧПУ 200НТ с комплектом оснастки и инструментом	8,26	2 / 16,52	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	
14.	Станок круглошлифовальный с ЧПУ ACO500 CNC с комплектом оснастки	3,50	2 / 7,00	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	Приобретен (1 ед.)

15.	Станок электроэрозионный проволочно- вырезной с ЧПУ CUT 30 P с комплектом оснастки и инструментом	8,56	2 / 17,12	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	
16.	Электроэрозионный копировально - прошивочный станок с ЧПУ FORM 20 с комплектом оснастки и инструментом	6,56	1 / 6,56	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	
17.	Установка гидроабразивной резки TY-NC2515PLS с комплектом оснастки	17,31	1 / 17,31	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	Заключен контракт
18.	Стандартный вертикальный термопластавтомат ТПА-800 с комплектом оснастки	1,20	1 / 1,20	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	
19.	Пресс гидравлический ПБ6330 с комплектом оснастки	1,90	1 / 1,90	Модернизация заготовительного производства	Россия	
20.	Пресс гидравлический ПБ6328 с комплектом оснастки	1,57	1 / 1,57	Модернизация заготовительного производства	Россия	
21.	Ножницы электромеханические НГ 6,3х2500 с комплектом оснастки	1,06	1 / 1,06	Модернизация заготовительного производства	Россия	
22.	Ножницы электромеханические НГ 13 с комплектом оснастки	1,29	1 / 1,29	Модернизация заготовительного производства	Россия	
23.	Установка аргонно-дуговой сварки TETRIX 500 AC/DC с комплектом оснастки	0,85	3 / 2,55	Модернизация заготовительного производства	Разрешение Минпромторга не требуется	Приобретена (1 ед.)

24.	Установка контактной точечной сварки МТ-1930 с комплектом оснастки	0,63	1 / 0,63	Модернизация заготовительного производства	Россия	Приобретена
25.	Ванна ультразвуковая УЗВ2-0,63/37 V-20 л.	0,53	1 / 0,53	Повышение качества продукции	Россия	
26.	Ванна ультразвуковая УЗВ3-(1,6х2)/22 V-80 л.	0,47	1 / 0,47	Повышение качества продукции	Россия	
27.	Ванна ультразвуковая УЗВ3-(1,6х4)/22 V-150 л.	0,75	1 / 0,75	Повышение качества продукции	Россия	
28.	Кабина окрасочная ОКВ 0225.10 с комплектом оснастки	0,53	2 / 1,06	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	Приобретена (1 ед.)
29.	Кабина окрасочная ОКВ 0425.10 с комплектом оснастки	0,90	1 / 0,90	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	
30.	Камера автоматической коррозии АСТ- 27, Thermotron 0,84Т с комплектом оснастки	3,84	1 / 3,84	Повышение качества продукции	Россия	Заключен контракт
31.	Камера дождя МТ- 64 с комплектом оснастки	7,47	1 / 7,47	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	Заключен контракт
32.	Камера тепла- холода- влаги SE 600- 3- 3 с комплектом оснастки	2,47	1 / 2,47	Повышение качества продукции	Россия	Заключен контракт
33.	Камера тепла- холода- влаги SE 2000- 3- 3 с комплектом оснастки	3,74	1 / 3,74	Повышение качества продукции	Россия	Заключен контракт
34.	Камера тепла- холода- влаги WP- 563 с комплектом оснастки	12,32	1 / 12,32	Повышение качества продукции	Россия	Заключен контракт
35.	Камера тепла- холода- влаги SE 1200- 15- 15	6,19	1 / 6,19	Повышение качества продукции	Россия	Заключен контракт

	с комплектом оснастки					
36.	Система виброиспытаний H6544A с комплектом оснастки	22,91	1 / 22,91	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	Заключен контракт
37.	Система виброиспытаний M1528A с комплектом оснастки	8,76	1 / 8,76	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	Заключен контракт
38.	Ударный стенд SY11- 100 с комплектом оснастки	5,45	1 / 5,45	Повышение качества продукции	Россия	Заключен контракт
39.	Цифровая инженерная система PW750 (A0) с комплектом матобеспечения	1,94	1 / 1,94	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга не требуется	Приобретена
40.	Четырехрулонная инженерная система Oce CW500 с линией on- line фальцовки с комплектом матобеспечения	6,42	1 / 6,42	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга не требуется	Заключен контракт
41.	Чёрно- белая машина для выпуска сопроводительной документации Canon VarioPrint с комплектом матобеспечения	3,54	1 / 3,54	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга не требуется	
42.	Литьевая машина под давлением 711H07 с комплектом оснастки	4,91	3 / 14,72	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	Заключен контракт
43.	Вертикальная литьевая машина под давлением CLV-400.01M с комплектом оснастки	23,13	1 / 23,13	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Разрешение Минпромторга имеется	
44.	Электропечь сопротивления камерная 800x1600x800 с комплектом оснастки	0,60	1 / 0,60	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	Приобретена

45.	Электропечь сопротивления камерная 900х2000х800 с комплектом оснастки	1,32	1 / 1,32	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	Приобретена
46.	Индукционная тигельная электропечь ИСТ-0,16/0,32 с комплектом оснастки	3,65	1 / 3,65	Замена морально-устаревшего и физически изношенного оборудования	Россия	Заключен контракт
47.	3D- принтер EnvisionTEC Perfactory XEDE 3SP	20,60	1 / 20,60	Изготовление необходимой технологической оснастки из пластмассы	Разрешение Минпромторга не требуется	
48.	Спектрометр атомно-абсорбционный КВАНТ-2АТ с комплектом оснастки	1,76	1 / 1,76	Повышение качества продукции, экологическая безопасность	Россия	Приобретен
49.	Дефектоскоп ультразвуковой PELENG УД-3, АЛТЕК, РФ	0,82	2 / 1,64	Повышение качества продукции	Россия	
50.	Дефектоскоп на фазированных решетках Phasor XS- CV/DM для проверки качества литья	3,00	2 / 6,00	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	Приобретен (2 ед.)
51.	Спектрометр X-MET 8000 для определения марки материала	1,82	1 / 1,82	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	Приобретен
52.	Оборудование для организации рабочих мест в цехе механообработки	0,011	600 / 6,60	Повышение качества продукции, увеличение производительности труда	Разрешение Минпромторга не требуется	
53.	Рабочие места сборщиков, регулировщиков, монтажников	0,80	55 / 14,20	Повышение качества продукции, увеличение производительности труда	Разрешение Минпромторга не требуется	
54.	АРМ (автоматизированные рабочие места) и САПР (система автоматизированного	1,32	25 / 33,00	Повышение качества продукции, увеличение производительности	Разрешение Минпромторга не требуется	Приобретены

	проектирования) на основе 3D-технологий			труда		
55.	АРМ (автоматизированные рабочие места) и САПР (система автоматизированного проектирования) на основе 3D-технологий для разработки управляющих программ для станков с ЧПУ	1,50	5 / 7,50	Повышение качества продукции, увеличение производительности труда	Разрешение Минпромторга не требуется	Приобретены
56.	Оборудование инженерного обеспечения (АРМ в подразделениях)	1,23	7 / 8,62	Повышение качества продукции, увеличение производительности труда	Разрешение Минпромторга не требуется	Приобретены
57.	Стенды входного контроля для приборов и систем, входящих в 2А04	2,28	6 / 13,68	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	
58.	Стендовое оборудование для отладки систем	1,35	23 /31,05	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	
59.	Контрольно-диагностическое оборудование	0,62	20 / 10,35	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	
60.	Оборудование для регулировочно-сдаточного производства	0,67	10 / 6,70	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	
61.	Стенды технологического обслуживания 2А04	2,65	12 /26,40	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	
62.	Средства измерения СИ и НСИ	0,052	50 / 2,60	Повышение качества продукции	Разрешение Минпромторга не требуется	

Итоговый расчетный объем капиталовложений на техническое перевооружение: 599 910 000 рублей.

Примечание:

1. Цена за единицу указана за 2015 год.
2. * - для фрезерных станков с ЧПУ (пп.1– 7):

а) системы ЧПУ, желательно, должны быть однотипными (НН, G-коды), поэтому при покупке возможна замена моделей фрезерных станков с ЧПУ,

б) инструмент, желательно, должен быть фирмы «SECCO».

3.3 Ключевые показатели эффективности инновационного развития (КПЭ ПИР) ОАО «Завод им. А.А.Кулакова»

Таблица № 5

гр.1	гр.2	гр.3										
Направление оценки	Наименование КПЭ, ед. изм.	Значения										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Повышение производительности труда; создание высокопроизводительных рабочих мест (далее - ВПРМ) (за счет ПИР)	В части производительности труда: 1. Прирост добавленной стоимости на одного сотрудника компании за отчетный год (за счет ПИР) - в млн. руб./чел.; - в % относительно уровня предыдущего года.	- -	0,2040	0,2020	0,098	0,1159	0,1007	0,1047	0,1096	0,905	0,1165	0,1135
	2. Прирост выручки на одного сотрудника компании за отчетный год (за счет ПИР) - в млн. руб./чел.; - в % относительно уровня предыдущего года.	- -	0,3340	0,1310	0,139	0,138	0,148	0,136	0,136	0,135	1,145	0,155
	3. Экономия (снижение) трудозатрат (за счет ПИР) - в чел*час. в год; - в % относительно уровня трудозатрат предыдущего года.	- -	370004	609005	550005	560005	500005	400005	460005	450005	420005	400005

	В части создания ВПРМ: Число новых и модернизированных ВПРМ (накопленным итогом с начала реализации ПИР) - в чел., в том числе: - новых, чел. - модернизированных существующих, чел. - в % от среднесписочной численности работников основной деятельности.	400 11	980 28	1310 37	00 0	00 0	00 0	00 0	00 0	00 0	00 0	00 0
2. Отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, внедрение современных производственных технологий и управленческих практик (за счет ПИР)	1. В части закупки нового высокотехнологического оборудования, в т.ч. с ЧПУ: - общие затраты, млн.руб. - в т.ч.доля инновационного оборудования в общем объеме закупаемого предприятием оборудования ключевых групп, млн.руб.; 2. В части приобретения автоматизированных рабочих мест с 3D-технологиями для	200 200,47	772 189,69	773 186,19	50 0	50 0	50 0	50 0	50 0	50 0	50 0	50 0

	инженерно-технологической подготовки производства доля рабочих мест для специалистов по инженерно-технологической подготовке производства, на которых внедрены инновационные решения, соответствующие уровню лучших зарубежных компаний-аналогов, %.	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	3. В части внедрения системы управления предприятием «1С:УПП» доля рабочих мест для специалистов по управлению предприятием, на которых внедрены инновационные решения, соответствующие уровню лучших зарубежных компаний-аналогов, %.	85	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3. Повышение энергоэффективности и экологичности производства (за счет	1. Экономия (снижение) энергозатрат (за счет ПИР) - в млн руб. в год; - в % относительно	0,384,0	0,869,4	0,465,5	0,455,7	0,131,7	0,203,0	0,395,3	0,202,9	0,101,5	0,132,0	0,030,5

ПИР), внедрение наилучших доступных технологий	уровня энергозатрат предыдущего года. 2. Снижение удельной энергоемкости изготовления единицы продукции за отчетный год (за счет ПИР) - в кВт*час/шт.; - в % относительно уровня предыдущего года.	1,57 -	1,43 0,09	0,76 0,47	0,75 0,01	0,22 0,71	0,33 -	0,64 -	0,34 0,47	0,16 0,53	0,21 -	0,05 0,76
4. Экономическая эффективность инвестиций в инновации	1. Дополнительный годовой доход от внедренных инновационных решений - всего, млн руб. - относительно выручки, %.	- -	200,00 28	70,00 9	70,0,0 8	70,00 8	70,00 7	60,00 6	60,00 5	60,00 5	60,00 5	60,00 5

4 Приоритеты инновационного развития, инновационные проекты и мероприятия

4.1 Стратегическая составляющая развития предприятия.

4.1.1 Обеспечение производства высококвалифицированными кадрами.

В связи с внедрением инновационных технологий как в производстве, так и в управлении предприятием, разработана программа обеспечения предприятия высококвалифицированными кадрами.

4.2. Проектная составляющая развития предприятия.

4.2.1 Внедрение инновационных технологий и модернизация существующих технологий (Таблица № 6.1).

4.2.2. Внедрение инновационных технологий и модернизация существующих технологий контрольно-испытательной и стендовой баз (Таблица № 6.2).

4.2.3 Внедрение инновационных технологий в конструкторско-технологическую базу подготовка производства (Таблица № 6.3).

4.2.4 Внедрение инновационных технологий в управление предприятием (Таблица № 6.4).

4.2.5 Обеспечение производства высококвалифицированными кадрами (Таблица № 6.5).

4.2.6 Программа повышения энергоэффективности (Таблица № 6.6).

4.2.7 Программа повышения экологичности производства (Таблица № 6.7).

4.2.8 Мероприятия в области выпуска инновационных продуктов (Таблица № 6.8).

4.2.9 Программа реализации технологий бережливого производства (Таблица № 6.9).

Таблица № 6.1

Наименование проекта	*Внедрение инновационных технологий и модернизация существующих технологий.*
Годы реализации	*2015 – 2018 г.г.*
Краткое описание проекта	*Планируется приобретение нового оборудования, в т.ч, инновационного, для заготовительного, механообрабатывающего, литейного, лакокрасочного и сборочно-монтажного производств.* *Внедрение инновационных технологий в механообработке – использование обрабатывающих центров с ЧПУ – это прорыв в технологии механообработки.* *Основные преимущества:* *- обрабатывающий центр с кассетой от 24 до 32 инструментов заменяет несколько универсальных станков;* *- позволяет перейти от пооперационной обработки деталей к изготовлению всей детали на одном станке;* *- сокращаются энергозатраты;* *- исключается межоперационный простой;* *- возможность использования системы автоматического параметрического контроля изготовляемой детали, которая позволяет предупреждать брак за счёт наличия системы световой и звуковой сигнализации;* *- большая скорость обработки деталей (от 6 000 до 60 000 об./мин.);* *- сокращение площадей завода произойдет за счет приобретения инновационного оборудования, способного заменить 70% имеющегося.*
Эффекты	*Использование этого оборудования позволяет:* *- сократить затраты на содержание основных фондов;* *- увеличить съём продукции с м^2 в несколько раз;* *- обеспечить энергоэффективность производства;* *- увеличить производительность труда, в том числе за счёт обслуживания одним оператором нескольких центров.*
Риски и препятствия	*1. Недостаток либо отсутствие квалифицированных специалистов.* *2. Потеря имеющихся специалистов (следствие, разрыв цепочки передачи знаний).* *3. Неготовность (для установки оборудования) площадей цеха.* *4. Санкции, (запрет закупки современного импортного оборудования).* *5. Колебания курса валют.*

Уровень новизны	*Внедрения аналогичного решения у зарубежных компаний-аналогов, поколения технологии, к которой принадлежит решение.*
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	*Сотрудничество с ВУЗами Санкт-Петербурга.*

Количественные параметры проекта (по годам)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта, степень влияния	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4
Прогнозный масштаб внедрения / тиражирования в компании или распространения на рынке[1]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прогнозные доходы[2], млн. руб.	140,40	56,68	45,40	55,40	55,90	45,50	45,50	45,50	46,00	46,00
Расходы, млн. руб.	205,00	370,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в т.ч. из бюджетных источников, млн. руб.	190,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный дисконтированный доход[3], млн. руб.	538,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные дисконтированные расходы[4], млн. руб.	532,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
чистый дисконтированный доход (ЧДД), млн. руб.	5,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЧДД относительно приведенных расходов, %	1,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[1]Указывается наименование характеристики масштаба внедрения / тиражирования в компании, которой может быть доля ДХО, подразделений или объектов компании, на которых внедрена технология, практика и т.д.. Характеристикой распространения на рынке может быть объем продаж в стоимостном или натуральном выражении, завоеванная доля рынка или доля выручки компании, приходящаяся на новый продукт (услугу). В ячейках указываются значения.

[2]Доход может быть получен как за счет дополнительной выручки, так и за счет дополнительной экономии издержек.

[3] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения будущих доходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

[4] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения планируемых расходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

Таблица № 6.2

Наименование проекта	*Внедрение инновационных технологий и модернизация существующих технологий контрольно-испытательной и стендовой баз.*
Годы реализации	*2015 – 2018 г.г.*
Краткое описание проекта	*Техническое перевооружение собственной базы контрольно-испытательной станции.* *Приобретение координатно-измерительных машин для измерения деталей и инструмента.* *Вместе с обрабатывающими центрами приобретаются системы параметрического контроля изготавливаемых деталей.* *Модернизация и перевооружение метрологической базы*
Эффекты	*Позволит:* *- сократить предприятию финансовые затраты на кооперацию, сроки выполнения испытаний, а также сокращения времени и затрат на логистику;* *- повысить производительности труда специалистам отдела управления качества;* *- повысить точность и качество выпускаемых изделий.*
Риски и препятствия	*1. Недостаток либо отсутствие квалифицированных специалистов.* *2. Потеря имеющихся специалистов (следствие, разрыв цепочки передачи знаний).* *3. Неготовность (для установки оборудования) площадей цеха..* *4. Санкции, (запрет закупки современного импортного оборудования).* *5. Колебания курса валют.*
Уровень новизны	*Внедрения аналогичного решения у зарубежных компаний-аналогов, поколения технологии, к которой принадлежит решение.*
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	*Сотрудничество с ВУЗами Санкт-Петербурга.*

Количественные параметры проекта (по годам)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта, степень влияния	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4
Прогнозный масштаб внедрения / тиражирования в компании	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

или распространения на рынке[5]										
Прогнозные доходы[6], млн. руб.										
Расходы, млн. руб.	53,00	8,77	19,40	11,40	11,40	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80
в т.ч. из бюджетных источников, млн. руб.	76,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный дисконтированный доход[7], млн. руб.	73,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные дисконтированные расходы[8], млн. руб.	150,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
чистый дисконтированный доход (ЧДД), млн. руб.	147,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЧДД относительно приведенных расходов, %	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица № 6.3

[5]Указывается наименование характеристики масштаба внедрения / тиражирования в компании, которой может быть доля ДХО, подразделений или объектов компании, на которых внедрена технология, практика и т.д.. Характеристикой распространения на рынке может быть объем продаж в стоимостном или натуральном выражении, завоеванная доля рынка или доля выручки компании, приходящаяся на новый продукт (услугу). В ячейках указываются значения.

[6]Доход может быть получен как за счет дополнительной выручки, так и за счет дополнительной экономии издержек.

[7] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения будущих доходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

[8] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения планируемых расходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

Наименование проекта	*Внедрение инновационных технологий в конструкторско-технологическую базу подготовка производства.*
Годы реализации	*2015 – 2016 г.г.*
Краткое описание проекта	*С помощью инновационных технологий CAD, PDM/PLM систем будет возможно осуществление:* *- комплексной автоматизации технологической подготовки производства;* *- подготовки конструкторской и технологической документации на бумажных и электронных носителях;* *- внесение изменений в конструкторскую документацию автоматически во все листы и СП;* *- автоматическое введение изменений в технологическую документацию;* *- автоматизация алгоритма подготовки производства на изготовление необходимой технологической оснастки.* *- автоматизация алгоритма разработки, проверки и утверждения конструкторско-технологической документации.* *- перевода всего существующего на бумажных носителях конструкторско-технологического архива в электронный вид*
Эффекты	*Позволит:* *- сократить время на конструкторско-технологическую подготовку производства;* *- повысить производительности труда специалистам подразделений, занятых конструкторско-технологической подготовкой производства.*
Риски и препятствия	*1. Недостаток либо отсутствие квалифицированных специалистов.* *2. Потеря имеющихся специалистов (следствие, разрыв цепочки передачи знаний).* *3. Угроза потери информации в процессе оцифровки конструкторских и технологических баз.* *4. Увеличение времени подготовки производства в связи с устранением проблем совместимости ПО (срыв сроков).* *5. Сбой в работе компьютерных систем могут парализовать производство.* *6. Сбой в работе электроснабжения могут парализовать производство.*

Уровень новизны	*Внедрения аналогичного решения у зарубежных компаний-аналогов, поколения технологии, к которой принадлежит решение.*
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	*Сотрудничество с ВУЗами Санкт-Петербурга.*

Количественные параметры проекта (по годам)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта, степень влияния	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4
Прогнозный масштаб внедрения / тиражирования в компании или распространения на рынке[9]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прогнозные доходы[10], млн. руб.	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Расходы, млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в т.ч. из бюджетных источников, млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный дисконтированный доход[11], млн. руб.	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные дисконтированные расходы[12], млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
чистый дисконтированный доход (ЧДД), млн. руб.	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЧДД относительно приведенных расходов, %	100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[9]Указывается наименование характеристики масштаба внедрения / тиражирования в компании, которой может быть доля ДХО, подразделений или объектов компании, на которых внедрена технология, практика и т.д.. Характеристикой распространения на рынке может быть объем продаж в стоимостном или натуральном выражении, завоеванная доля рынка или доля выручки компании, приходящаяся на новый продукт (услугу). В ячейках указываются значения.

[10]Доход может быть получен как за счет дополнительной выручки, так и за счет дополнительной экономии издержек.

[11] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения будущих доходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

[12] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения планируемых расходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

Таблица № 6.4

Наименование проекта	*Внедрение инновационных технологий в управление предприятием.*
Годы реализации	*2015 – 2017 г.г.*
Краткое описание проекта	*Внедряется система класса ERP «1С:УПП» (Управление производственным предприятием) версия 8.3. После внедрения последних модулей «Планирование», «Управление данными о материалах и продукции», «Управление производством», «Управление затратами», «Бюджетирование» будет возможно комплексное применение IT-технологий в управление предприятием.*
Эффекты	*Позволит повысить производительности труда специалистам подразделений, занятых в управлении производством.;*
Риски и препятствия	*1. Недостаток либо отсутствие квалифицированных управленцев и специалистов.* *2. Сбой в работе компьютерных систем могут парализовать производство.* *3. Сбой в работе электроснабжения могут парализовать производство.*
Уровень новизны	*Внедрения аналогичного решения у зарубежных компаний-аналогов, поколения технологии, к которой принадлежит решение.*
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	*Сотрудничество с ВУЗами Санкт-Петербурга.*

Количественные параметры проекта (по годам)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта, степень влияния	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4
Прогнозный масштаб внедрения / тиражирования в компании или распространения на рынке[13]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прогнозные доходы[14], млн. руб.	0,34	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Расходы, млн. руб.	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в т.ч. из бюджетных источников, млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный дисконтированный доход[15], млн. руб.	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[13]Указывается наименование характеристики масштаба внедрения / тиражирования в компании, которой может быть доля ДХО, подразделений или объектов компании, на которых внедрена технология, практика и т.д.. Характеристикой распространения на рынке может быть объем продаж в стоимостном или натуральном выражении, завоеванная доля рынка или доля выручки компании, приходящаяся на новый продукт (услугу). В ячейках указываются значения.

[14]Доход может быть получен как за счет дополнительной выручки, так и за счет дополнительной экономии издержек.

Суммарные дисконтированные расходы[16], млн. руб.	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
чистый дисконтированный доход (ЧДД), млн. руб.	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЧДД относительно приведенных расходов, %	189	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[15] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения будущих доходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

[16] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения планируемых расходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

Таблица № 6.5

Наименование проекта	*Обеспечение производства высококвалифицированными кадрами.*
Годы реализации	*2015 – 2025 г.г.*
Краткое описание проекта	*Основные направления реализации кадровой политики в обеспечении инновационного развития предприятия:* *- планирование и реализация подготовки и переподготовки кадров;* *- организация целевой подготовки необходимых специалистов в ВУЗах Санкт-Петербурга;* *- привлечение в кадровый состав выпускников образовательных учреждений высшего, среднего и начального профессионального образования.* *Работники предприятия обучаются и будут обучаться в ВУЗах в целях получения высшего образования без отрыва от производства.* *В целях дальнейшего повышения знаний по выбранной специальности работники предприятия проходят повышение квалификации в соответствии с Планом повышения квалификации, обучения, подготовки (переподготовки) персонала, утвержденным генеральным директором.*
Эффекты	*Позволит повысить производительности труда специалистам подразделений, занятых в управлении производством.;*
Риски и препятствия	*1. Слабый уровень подготовки специалистов.* *2. Отсутствие системы передачи знаний, наставничества.* *2. Отсутствие системы мотиваций. (Незаинтересованность персонала в обучении.)* *3. Низкий уровень заработной платы по сравнению с другими компаниями.*
Уровень новизны	*Внедрения аналогичного решения у зарубежных компаний-аналогов, поколения технологии, к которой принадлежит решение.*
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	*Сотрудничество с ВУЗами Санкт-Петербура* *Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров;* *- Санкт-Петербургский государственный политехнический университет;* *- Санкт-Петербургский государственный технологический институт;*

	-Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения; *- Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»;* *- Российская правовая академия Минюста Российской Федерации.;* *Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) (СПБГЭТУ).* *Повышение квалификации, обучение, подготовка (переподготовка) персонала проводится в различных учебных заведениях:* *- Институт промышленной безопасности;* *- УМЦ «Финансовый контроль»;* *- Ассоциация тренинговых компаний;* *- Санкт-Петербургский межрегиональный ресурсный центр;* *- Академия стандартизации метрологии и сертификации;* *- ПетросертИнжиринг;* *- Открытый учебный центр СофтБаланс;* *- Международная ассоциация экологической безопасности;* *- Санкт-Петербургская техническая экспертная компания;* *- Академия инновационного управления;* *- Учебно-методический инженерно-технический центр.*

Количественные параметры проекта (по годам)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта, степень влияния	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Прогнозный масштаб внедрения / тиражирования в компании или распространения на рынке[17]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прогнозные доходы18, млн. руб.	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Расходы, млн. руб.	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в т.ч. из бюджетных источников, млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный дисконтированный доход19, млн. руб.	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[17]Указывается наименование характеристики масштаба внедрения / тиражирования в компании, которой может быть доля ДХО, подразделений или объектов компании, на которых внедрена технология, практика и т.д.. Характеристикой распространения на рынке может быть объем продаж в стоимостном или натуральном выражении, завоеванная доля рынка или доля выручки компании, приходящаяся на новый продукт (услугу). В ячейках указываются значения.

[18]Доход может быть получен как за счет дополнительной выручки, так и за счет дополнительной экономии издержек.

Суммарные дисконтированные расходы20, млн. руб.	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
чистый дисконтированный доход (ЧДД), млн. руб.	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЧДД относительно приведенных расходов, %	10,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[19] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения будущих доходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

[20] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения планируемых расходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

Таблица № 6.6

Наименование проекта	*Программа повышения энергоэффективности производства.*
Годы реализации	*2015 – 2018 г.г.*
Краткое описание проекта	*Техническим заданием предусмотрено увеличение энергоэффективности за счёт:* *- теплоизоляции помещений;* *- использования в технологии механообработки обрабатывающих центров;* *- сокращение водопотребления за счёт введения в технологии, систем водообращения и выбор оборудования с локальными системами водообращения;* *- использование энергосберегающих систем освещения;* *- использование новых трансформаторных подстанций (или их дооборудования) с учётом сокращения потерь.*
Эффекты	*Основные эффекты, которые предполагается достичь благодаря проекту, включая:* *- экономические,* *- экологические,* *- технологические (в т.ч. надежность),* *- социальные (в т.ч. безопасность).*
Риски и препятствия	*1. Недостаток финансирования.* *2. Некачественно выполненные проектные работы.* *3. Некачественно выполненные строительные работы.*
Уровень новизны	*Внедрения аналогичного решения у зарубежных компаний-аналогов, поколения технологии, к которой принадлежит решение.*
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	

Количественные параметры проекта (по годам)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта, степень влияния	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Прогнозный масштаб внедрения / тиражирования в компании или распространения на рынке[21]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прогнозные доходы22, млн. руб.	2,62	1,40	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Расходы, млн. руб.	3,86	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в т.ч. из бюджетных источников, млн. руб.	0,00	3,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный дисконтированный доход23, млн. руб.	7,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные дисконтированные расходы24, млн. руб.	7,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
чистый дисконтированный доход (ЧДД), млн. руб.	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЧДД относительно приведенных расходов, %	2,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[21]Указывается наименование характеристики масштаба внедрения / тиражирования в компании, которой может быть доля ДХО, подразделений или объектов компании, на которых внедрена технология, практика и т.д.. Характеристикой распространения на рынке может быть объем продаж в стоимостном или натуральном выражении, завоеванная доля рынка или доля выручки компании, приходящаяся на новый продукт (услугу). В ячейках указываются значения.

[22]Доход может быть получен как за счет дополнительной выручки, так и за счет дополнительной экономии издержек.

[23] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения будущих доходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

[24] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения планируемых расходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

Таблица № 6.7

Наименование проекта	*Программа повышения экологичности производства.*
Годы реализации	*2015 – 2018 г.г.*
Краткое описание проекта	*Техническим заданием предусмотрено сокращение выбросов до требуемых нормативных уровней. Сокращение отходов производства производится за счёт выбора оборудования, сертифицированного по экологическим требованиям.*
Эффекты	*Основные эффекты, которые предполагается достичь благодаря проекту, включая:* *- экономические,* *- экологические,* *- технологические (в т.ч. надежность),* *- социальные (в т.ч. безопасность).*
Риски и препятствия	*1. Недобросовестность производителя.* *2. Отсутствие регулярного сервисного обслуживания оборудования и контроля.*
Уровень новизны	*Внедрения аналогичного решения у зарубежных компаний-аналогов, поколения технологии, к которой принадлежит решение.*
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	

Количественные параметры проекта (по годам)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта, степень влияния	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Прогнозный масштаб внедрения / тиражирования в компании или распространения на рынке[25]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прогнозные доходы26, млн. руб.	1,36	1,31	4,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20

[25]Указывается наименование характеристики масштаба внедрения / тиражирования в компании, которой может быть доля ДХО, подразделений или объектов компании, на которых внедрена технология, практика и т.д.. Характеристикой распространения на рынке может быть объем продаж в стоимостном или натуральном выражении, завоеванная доля рынка или доля выручки компании, приходящаяся на новый продукт (услугу). В ячейках указываются значения.

Расходы, млн. руб.	2,00	12,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в т.ч. из бюджетных источников, млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный дисконтированный доход27, млн. руб.	14,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные дисконтированные расходы28, млн. руб.	13,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
чистый дисконтированный доход (ЧДД), млн. руб.	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЧДД относительно приведенных расходов, %	6,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[26]Доход может быть получен как за счет дополнительной выручки, так и за счет дополнительной экономии издержек.

[27] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения будущих доходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

[28] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения планируемых расходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

Таблица № 6.8

Наименование проекта	*Выпуск инновационных продуктов.*
Годы реализации	*2015 – 2025 г.г.*
Краткое описание проекта	*Разработка и выпуск инновационных продуктов.* *К данному разделу необходимо отнести три тематики:* *- модернизация слаботочного оборудования;* *- разработка математического обеспечения для производства.*
Эффекты	*Основные эффекты, которые предполагается достичь благодаря проекту, включая:* *- экономические,* *- технологические (в т.ч. надежность),* *- социальные (в т.ч. безопасность).*
Риски и препятствия	*1. Недостаток либо отсутствие квалифицированных специалистов.* *2. Потеря имеющихся специалистов (следствие, разрыв цепочки передачи знаний).* *3. Отсутствие опыта разработок и модернизации.*
Уровень новизны	*Внедрения аналогичного решения у зарубежных компаний-аналогов, поколения технологии, к которой принадлежит решение.*
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	*Сотрудничество с ВУЗами Санкт-Петербурга.*

Количественные параметры проекта (по годам)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта, степень влияния	2, 4	2, 4	2, 4	4	4	4	4	4	4	4
Прогнозный масштаб внедрения / тиражирования в компании или распространения на рынке[29], компл.	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Прогнозные доходы 30, млн. руб.	1,88	1,34	0,20	1,20	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70

[29]Указывается наименование характеристики масштаба внедрения / тиражирования в компании, которой может быть доля ДХО, подразделений или объектов компании, на которых внедрена технология, практика и т.д.. Характеристикой распространения на рынке может быть объем продаж в стоимостном или натуральном выражении, завоеванная доля рынка или доля выручки компании, приходящаяся на новый продукт (услугу). В ячейках указываются значения.

[30]Доход может быть получен как за счет дополнительной выручки, так и за счет дополнительной экономии издержек.

Расходы, млн. руб.	4,20	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в т.ч. из бюджетных источников, млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный дисконтированный доход[31], млн. руб.	8,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные дисконтированные расходы [32], млн. руб.	6,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
чистый дисконтированный доход (ЧДД), млн. руб.	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЧДД относительно приведенных расходов, %	17,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[31] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения будущих доходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

[32] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения планируемых расходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

Таблица № 6.9

Наименование проекта	*Внедрение программы реализации технологий бережливого производства.*
Годы реализации	*2015 – 2018 г.г.*
Краткое описание проекта	*Технологии бережливого производства включают в себя:* *- приобретение нового оборудования - обрабатывающих центров с ЧПУ;* *- внедрение инновационных технологий в конструкторско-технологическую базу подготовка производства;* *- внедрение инновационных технологий в управление предприятием.*
Эффекты	*- Каждый вновь приобретенный обрабатывающий центр с ЧПУ заменяет несколько универсальных станков, позволяет перейти от пооперационной обработки деталей к изготовлению всей детали на одном станке, сокращаются энергозатраты.* *- Комплексной автоматизации технологической подготовки производства позволяет значительно сократить трудоемкость ИТР соответствующих подразделений.* *- Комплексное применение IT-технологий в управление предприятием позволяет значительно сократить трудоемкость ИТР соответствующих подразделений.*
Риски и препятствия	*1. Недостаток либо отсутствие квалифицированных специалистов.* *2. Потеря имеющихся специалистов (следствие, разрыв цепочки передачи знаний).* *3. Санкции, (запрет закупки современного импортного оборудования).* *4. Угроза потери информации в процессе оцифровки конструкторских и технологических баз.* *5. Увеличение времени подготовки производства в связи с устранением проблем совместимости ПО (срыв сроков).* *6. Сбой в работе компьютерных систем могут парализовать производство.* *7. Сбой в работе электроснабжения могут парализовать производство*
Уровень новизны	*Внедрения аналогичного решения у зарубежных компаний-аналогов, поколения технологии, к которой принадлежит решение.*
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	*Сотрудничество с ВУЗами Санкт-Петербурга.*

Количественные параметры проекта (по годам)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта, степень влияния	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4

Прогнозный масштаб внедрения / тиражирования в компании или распространения на рынке[33]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прогнозные доходы[34], млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расходы, млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в т.ч. из бюджетных источников, млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный дисконтированный доход[35], млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные дисконтированные расходы[36], млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
чистый дисконтированный доход (ЧДД), млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЧДД относительно приведенных расходов, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Примечание: Все экономические показатели учтены в таблицах №№ 6.1, 6.3, и 6.4.

[33]Указывается наименование характеристики масштаба внедрения / тиражирования в компании, которой может быть доля ДХО, подразделений или объектов компании, на которых внедрена технология, практика и т.д.. Характеристикой распространения на рынке может быть объем продаж в стоимостном или натуральном выражении, завоеванная доля рынка или доля выручки компании, приходящаяся на новый продукт (услугу). В ячейках указываются значения.

[34]Доход может быть получен как за счет дополнительной выручки, так и за счет дополнительной экономии издержек.

[35] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения будущих доходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

[36] Указывается в ячейке, соответствующей году начала проекта (первый год расходов по проекту), к которому приводятся значения планируемых расходов. Процентная ставка (ставка дисконтирования) определяется компанией.

5 Развитие системы управления инновациями и инновационной инфраструктуры, взаимодействие со сторонними организациями

5.1 Система управления инновационной деятельностью.

Система управления основана на функциональных и должностных обязанностях руководителей подразделений завода и заместителей генерального директора завода. Для обеспечения координации работ создан Совет по инвестициям, который управляет всей инвестиционной деятельностью.

Основой инвестиционной политики завода являются решения технического совета, на котором рассматриваются перспективы развития завода и объёмы работ по направлениям формируемыми ОАО «Концерн «Гранит-Электрон». Только производственная необходимость или финансовое положение предприятия диктует те или иные инвестиционные направления его развития. Контроль за исполнением инвестиционных планов осуществляет генеральный директор завода и Совет директоров.

Контрольные точки проектов и мероприятий по развитию системы управления инновациями и инновационной инфраструктуры, взаимодействие со сторонними организациями ОАО «Завод им. А.А.Кулакова» представлены в таблице № 7.

ПЭ проектов и мероприятий по развитию системы управления инновациями и инновационной инфраструктуры, взаимодействие со сторонними организациями ОАО «Завод им. А.А.Кулакова» представлены в таблице № 8.

Контрольные точки проектов и мероприятий по развитию системы управления инновациями и инновационной инфраструктуры, взаимодействие со сторонними организациями ОАО «Завод им. А.А.Кулакова»

Таблица № 7

гр.1	гр.2	гр.3										
Направление проектов и мероприятий[37]	Контрольная точка[38]	Срок реализации (для контрольных точек)										
		2016	2017	2018	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Развитие организационной структуры управления ПИР (**подраздел 4.1**)												
1. Формирование рабочей группы, расширение и закрепление полномочий заместителя генерального директора предприятия, ответственного за управление инновационным развитием (п.8)	Выпуск приказа №436/А от 12.11.2015 г. по предприятию о назначении лиц, ответственных за актуализацию программы инновационного развития	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Организационное обеспечение увязки ПИР с другими программными и стратегическими документами компании (п.9)	Разработка и принятие внутренних документов.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Организация системы непрерывного образования в компании, работы с молодежью, стажировок специалистов в российских и зарубежных компаниях (п.30)	Разработка и принятие внутренних документов для реализации кадровой политики в обеспечение инновационного развития предприятия	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Развитие системы разработки и внедрения инновационной продукции и технологий (**подраздел 4.2**)												
Развитие системы разработки и внедрения инновационной продукции и технологий	-											
4. Создание / развитие организационных механизмов	Разработка, корректировка и принятие внутренних											

[37] Наименование согласно графе 1 Приложения 3.2.

[38] Наименование согласно графе 2 Приложения 3.2.

внедрения в производство и "масштабирования" новых технологий и инновационных решений, затрагивающих: - систему закупок, - процедуры планирования и проработки инвестиционных и продуктовых проектов, - процедуры апробации и сертификации новых требований, технологий и решений, процедуру их включения в техническую политику, - процедуры обновления нормативно-технической базы проектирования, внедрения и эксплуатации инновационных разработок (п.21)	документов для внедрения системы класса ERP «1С:УПП» и инновационных технологий CAD, PDM/PLM систем «Компас-3D», «Вертикаль», «Лоцман», CimatronE, SolidWorks, SprutCAM9 Назначение ответственных с закрепленными функциями и полномочиями из числа сотрудников соответствующих подразделений.	+ +	+ +	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Развитие механизмов закупок инновационных решений и взаимодействия с поставщиками инновационных технологий и продукции, включая малые и средние предприятия (**подраздел 4.3.1**)												
5. Совершенствование регламентов и процедур закупок в части обеспечения внедрения инновационных технологий.	Разработка, корректировка и принятие внутренних документов на проведение торгов.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Развитие партнерства в сферах образования и науки (**подраздел 4.3.2**)												
партнерство в сфере образования												
6. Обучение по программам высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышение квалификации и	Ежегодно: - прием порядка 12 молодых специалистов - выпускников ВУЗов; - целевое обучение в ВУЗах на основе договоров 3 человек.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

профессиональная переподготовка) в вузах. (п.30)												
7. Развитие системы практик и стажировок обучающихся, студентов, аспирантов (п.30)	Ежегодно: - прохождение практики на предприятии 5 студентов.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8. Создание базовых кафедр целевой подготовки студентов в интересах компании, совершенствование образовательных программ, вовлечение сотрудников компании в преподавательскую деятельность (п.30)	**нет**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
партнерство в сфере науки												
9. Заказ исследований и разработок вузам и научным организациям, формирование исследовательских консорциумов, реализация комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства в кооперации с вузами и научными организациями (п.29)	Подписание соглашений или установление и оформление договоренностей в иных формах с вузами и научными организациями. **нет**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. Создание / развитие исследовательской и инновационной инфраструктуры вузов и научных организаций (п.29)	Подписание соглашений или установление и оформление договоренностей в иных формах с вузами и научными организациями. Факт создания / развития объекта инфраструктуры,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	включая: - разработку / корректировку и принятие документов, - выделение / перераспределение человеческих ресурсов с закрепленными функциями и полномочиями; - обеспечение объекта необходимой физической инфраструктурой (оборудованием и т.п.); - определение механизмов и источников финансирования деятельности объекта. **нет**											

ПЭ проектов и мероприятий по развитию системы управления инновациями и инновационной инфраструктуры, взаимодействие со сторонними организациями ОАО «Завод им. А.А.Кулакова»

Таблица № 8

гр.1	гр.2	гр.3										
Направление проектов и мероприятий[39]	ПЭ[40]	Целевые значения (для ПЭ)										
		2016	2017	2018	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Развитие организационной структуры управления ПИР (**подраздел 4.1**)												
1. Формирование рабочей группы, расширение и закрепление полномочий заместителя генерального директора предприятия, ответственного за управление инновационным развитием (п.8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Организационное обеспечение увязки ПИР с другими программными и стратегическими документами компании (п.9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Организация системы непрерывного образования в компании, работы с молодежью, стажировок специалистов в российских и зарубежных компаниях (п.30)	2 ПЭ: **1.** Доля работников компании, прошедших обучение по программам основного и дополнительного образования (в сторонних организациях), **%.** **2.**Затраты на обучение и оплату стажировок в	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

[39] Наименование согласно графе 1 Приложения 3.2.

[40] Наименование согласно графе 2 Приложения 3.2.

	отчетном году в расчете на одного работника компании, **руб./чел.**	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Развитие системы разработки и внедрения инновационной продукции и технологий (**подраздел 4.2**)												
Развитие системы разработки и внедрения инновационной продукции и технологий	1 ПЭ: Затраты компании на ИиР в отчетном году - всего, **млн. руб.,** в том числе: - из внебюджетных источников, **млн. руб**. - относительно выручки в отчетном году, **%**, в том числе: - из внебюджетных источников, **%**.	4,20 4,20 1,05 1,05	3,30 3,30 0,83 0,83	0,00 0,00 0,00 0,00,	0,00 0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00 0,00	0,00 0,00 0,00 0,00
5. Создание / развитие организационных механизмов внедрения в производство и "масштабирования" новых технологий и инновационных решений, затрагивающих: - систему закупок, - процедуры планирования и проработки инвестиционных и продуктовых проектов, - процедуры апробации и сертификации новых требований, технологий и решений, процедуру их включения в техническую политику, - процедуры обновления нормативно-технической базы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

проектирования, внедрения и эксплуатации инновационных разработок (п.21)												
Развитие механизмов закупок инновационных решений и взаимодействия с поставщиками инновационных технологий и продукции, включая малые и средние предприятия (**подраздел 4.3.1**)												
16. Совершенствование регламентов и процедур закупок в части обеспечения внедрения инновационных технологий.	2 ПЭ: 1. В рамках конкурентных процедур идет экономия инвестиций в зависимости от результатов проведения электронного аукциона, **млн. руб.**	0,70	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.Средняя продолжительность рассмотрения и согласования инновационного решения в рамках системы "одного окна", **дней**	30	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Развитие партнерства в сферах образования и науки (**подраздел 4.3.2**)												
партнерство в сфере образования												
19. Обучение по программам высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышение квалификации и профессиональная переподготовка) в вузах. (п.30)	2 ПЭ: 1. Затраты на обучение по заказу компании в вузах в отчетном году: - всего - **млн. руб**., в т.ч.:	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	- по программам высшего образования - **млн. руб**.	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	- по программам повышения квалификации - **млн. руб.**	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	- по программам переподготовки - **млн. руб.**	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12

	- в расчете на одного работника компании - **тыс. руб./чел**.	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
	2. Численность лиц, обучающихся по заказу компании по программам высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышение квалификации и профессиональная переподготовка) в вузах в отчетном году											
	- всего, **131 чел**., в т.ч.	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118	118
	- по программам высшего профессионального образования - **5 чел.**,	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	- по программам повышения квалификации– **92 чел**.,	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
	- по программам переподготовки – **34 чел**;	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	- относительно среднесписочной численности работников компании в отчетном году, **21 %**.	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7
20. Развитие системы практик и стажировок обучающихся, студентов,	1 ПЭ: Численность студентов и аспирантов вузов,											

аспирантов (п.30)	проходящих производственную практику на базе компании, **чел**. - из них принятых на работу в компанию, **%**.	5 60	5 60	5 60	5 100	5 100	5 100	5 100	5 100	5 100	5 100	5 100
21. Создание базовых кафедр целевой подготовки студентов в интересах компании, совершенствование образовательных программ, вовлечение сотрудников компании в преподавательскую деятельность (п.30)	До 4 ПЭ: 1. Число базовых кафедр компании в вузах, ед. 2. Число опорных вузов компании, ед. 3. Число образовательных программ вузов, усовершенствованных под запросы компанией в отчетном году, ед. 4. Численность сотрудников компании, входящих в состав коллегиальных и консультативных органов управления вузов, и сотрудников вузов, входящих в состав совещательных органов по вопросам инновационного развития компании, чел.	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0
партнерство в сфере науки												
22. Заказ исследований и разработок вузам и научным организациям, формирование исследовательских	3 ПЭ: 1. Среднее количество вузов-участников конкурсов при размещение											

консорциумов, реализация комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства в кооперации с вузами и научными организациями (п.29)	заказа компании на выполнение НИР или ОКР, ед./ конкурс	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2. Затраты на ИиР, выполненные вузами в отчетном году,											
	- всего, млн руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- относительно общего объема затрат компании на ИиР в отчетном году, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3. Затраты на ИиР, выполненные научными организациями по заказу компании											
	- всего, млн руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	- относительно общего объема затрат компании на ИиР в отчетном году, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23. Создание / развитие исследовательской и инновационной инфраструктуры вузов и научных организаций (п.29)	1 ПЭ: Объем вложений компании в развитие исследовательской и инновационной инфраструктуры вузов и научных организаций в отчетном году, млн. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6 Источники финансирования.

Источниками финансирования инновационной деятельности в основном являются собственные средства и государственные капитальные вложения по программе «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации».

План расходов представлен в таблице № 9.

Объёмы финансирования разработки и выпуска инвестиционного продукта (собственные средства) представлены в таблице № 10.

Источники и объёмы финансирования инвестиционного проекта (Предварительные инвестиции) представлены в таблице № 11.

План расходов

Таблица № 9

№ п/п	Содержание мероприятий	Кап. вложения в текущих ценах*/ ценах соответствующих лет(млн.руб.)	В том числе по годам													
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Капитальные вложения, включая затраты на техническое перевооружение, приобретёние оборудования, строительно-монтажные работы и прочие затраты.	1062,44 1896,00	-	12,83 11,60	110,74 109,90	208,00 208,00	321,50 337,90	409,37 452,20	-	-	-	-	-	-	-	-
2	В том числе приобретение технологического оборудования.	924,32 974,05	-	11,16 10,09	96,34 95,61	180,96 180,96	279,71 293,97	356,15 393,42	-	-	-	-	-	-	-	-
3	В том числе импортное оборудование в составе технологического оборудования.	334,91 348,30	-	-	10,13 9,64	141,43 141,43	98,80 103,84	84,55 93,39	-	-	-	-	-	-	-	-

Расчет выполнен с использованием индексов дефляторов Минэкономразвития РФ на 2015 год.

Объёмы финансирования разработки и выпуска инвестиционного продукта (собственные средства)

Таблица № 10

№ п/п	Название тем	Размеры инвестиций (млн. руб.)										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Модернизация слаботочного оборудования	1,7	1,9	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Разработка математического обеспечения для производства	2,3	2,3	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего	4,0	4,2	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-

Источники и объёмы финансирования инвестиционного проекта
(Предварительные инвестиции).

Таблица № 11

№ п/п	Источники финансирования	В том числе по годам (млн. руб.)														Всего (млн. руб.)
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1	Государственные капитальные вложения	-	-	30,0	194,5	314,0	271,0	-	-	-	-	-	-	-	-	809,5
2	Капитальные вложения завода, в том числе:	-	11,6	79,9	13,5	23,9	181,2	-	-	-	-	-	-	-	-	310,1
2.1	Прибыль	28,0	30,0	36,0	38,5	31,0	29,0	33,0	35,0	-	-	-	-	-	-	260,5
2.2	Использование денежных средств от реализации недвижимости	-	-	-	-	400,0	400,0	400,0	300,0	-	-	-	-	-	-	1500,0
2.3	Заёмные средства	-	-	-	90,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,0

Генеральный директор ОАО «Завод им. А.А.Кулакова» В.М.Нарышкин

Главный технолог ОАО «Завод им. А.А.Кулакова» Н.К.Багрова