

**Южно-Уральский Государственный Университет  
Центр дополнительного профессионального  
образования**



**АО «НПО «Электромашина»**

## **Дипломная работа**

**«Формирование стратегии освоения инновационной продукции гражданского назначения на АО «НПО» Электромашина»**

**Президентская Программа**

**Специализация: Стратегический менеджмент**

**Выполнил: А.В. Марсаутов**

**Научный руководитель**

**дипломного проекта: Н.К. Топузов**

## Актуальность

Работа в направлении «гражданской» продукции в настоящее время особенно актуальна, поскольку вместе с повышением выручки и получением финансовой стабильности предприятия на общем рынке с высокой конкуренцией, будет выполняться требование Минпромторга РФ о повышении доли гражданской продукции на предприятиях ОПК до 30% и 50% в 2025 и 2030 годах соответственно.

Выполнение данного требования позволит также активно пользоваться различными государственными программами по развитию производства в будущем.

Основным освоенным направлением развития гражданской продукции и выполнения установленных требований на АО «НПО «Электромашина» принята тема выпуска высоконадёжных и компактных асинхронных электродвигателей.

## Цель

Сформировать стратегию освоения инновационной продукции гражданского назначения на АО «НПО» Электромашина», позволяющую выполнить задачи по обеспечению исполнения требований к объёмам продаж.

## Задачи

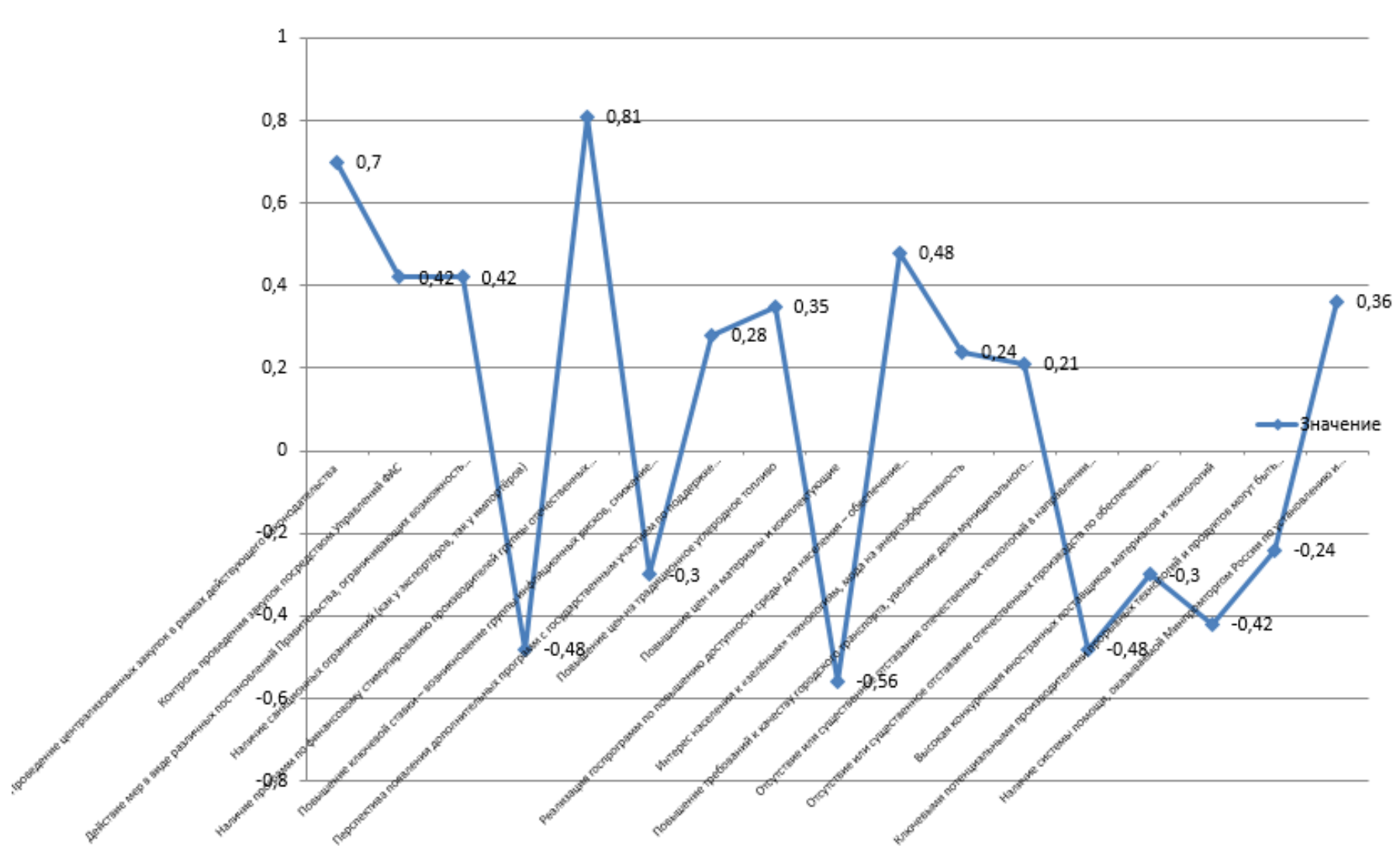
1. Провести анализ макросреды организации;
2. Провести анализ микросреды организации;
3. Провести стратегический анализ внутренней среды организации;
4. Составить SWOT-анализ организации;
5. Провести исследования по методам статистического анализа;
6. Составить матрицу Глайстера;
7. Составить матрицу Ансоффа;
8. Провести анализ и составить матрицу поля сил Левина
9. Определить и выбрать стратегию развития Формирование стратегии освоения инновационной продукции гражданского назначения на АО «НПО» Электромашина»;
10. Составить стратегическую карту АО «НПО» Электромашина»;
11. Составить счётную карту;
12. Сформировать проектную заявку;
13. Выполнить структурную декомпозицию задач;
14. Составить матрицу ответственности;
15. Составить пан выполнения работ – диаграмма Ганта;
16. Рассчитать экономические параметры проекта, определить его привлекательность

## PEST-анализ (анализ факторов макросреды)

|                               | Наименование фактора  | Направлен-<br>ность<br>влияния | Значимость<br>фактора<br>(весомость)<br>от 0 до 1 (в<br>сумме=1) | Вероятность<br>реализации<br>фактора в<br>стратегической<br>перспективе (1-<br>10 баллов) | ВЗВЕШЕ<br>ННАЯ<br>ОЦЕНКА |
|-------------------------------|---|--------------------------------|--|---|--------------------------|
| (P) Политико-правовые факторы | Проведение централизованных закупок в рамках действующего законодательства  | 1                              | 0,07   | 10  | 0,7                      |
|                               | Контроль проведения закупок посредством Управлений ФАС  | 1                              | 0,06   | 7   | 0,42                     |
|                               | Действие мер в виде различных постановлений Правительства, ограничивающих возможность импорта на территории РФ для муниципальных закупок товаров, имеющих аналоги отечественного производства | 1                              | 0,07   | 6   | 0,42                     |
|                               | Наличие <u>санкционных</u> ограничений (как у экспортёров, так у импортёров)  | -1                             | 0,08   | 6   | -0,48                    |
| (E)                           | Наличие программ по финансовому стимулированию производителей группы отечественных товаров, производителей освоивших  | 1                              | 0,09   | 9   | 0,81                     |

Фрагмент таблицы PEST - анализа

# PEST-анализ (анализ факторов макросреды)



Профиль макросреды организации

## PEST-анализ (анализ факторов макросреды)

### Наибольшее негативное влияние имеют:

Политико-правовой фактор - Наличие санкционных ограничений (как у экспортёров, так у импортёров).

Экономический фактор - Повышение цен на материалы и комплектующие.

Социально-культурный фактор - Отсутствие или существенное отставание отечественных технологий в направлении строительства высокоэффективного транспорта на электрической и гибридной тяге.

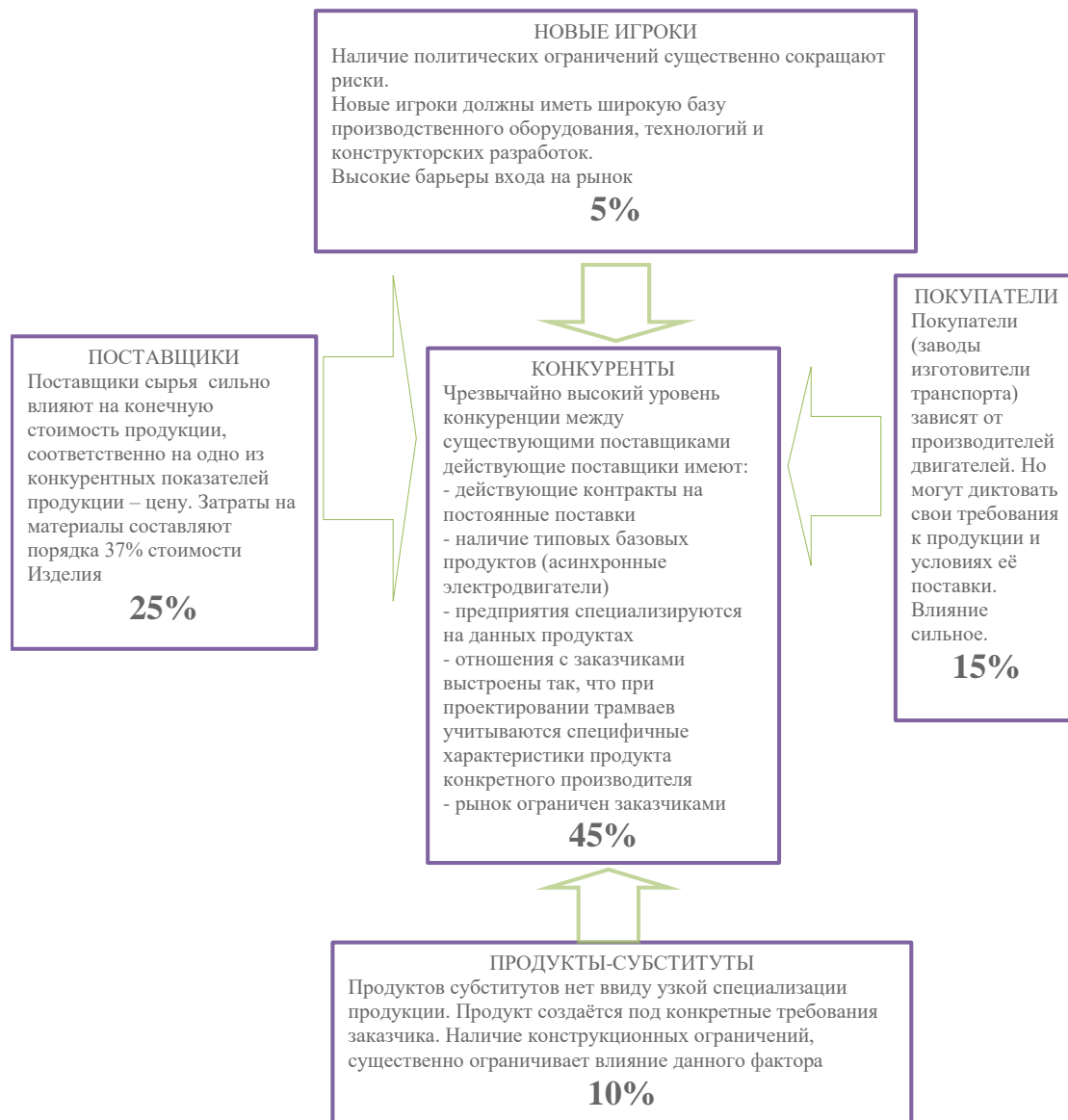
### Наибольшее позитивное влияние имеют:

Политико-правовой фактор - Проведение централизованных закупок в рамках действующего законодательства.

Экономический фактор - Наличие программ по финансовому стимулированию производителей группы отечественных товаров, производителей освоивших уникальную критическую технологию, производителей, работающих в рамках специальных инвестиционных контрактов (СПИК).

Социально-культурный фактор - Реализация госпрограмм по повышению доступности среды для населения – обеспечение спроса и потребности в новой технике.

# Модель «пяти сил конкуренции» Майкла Портера

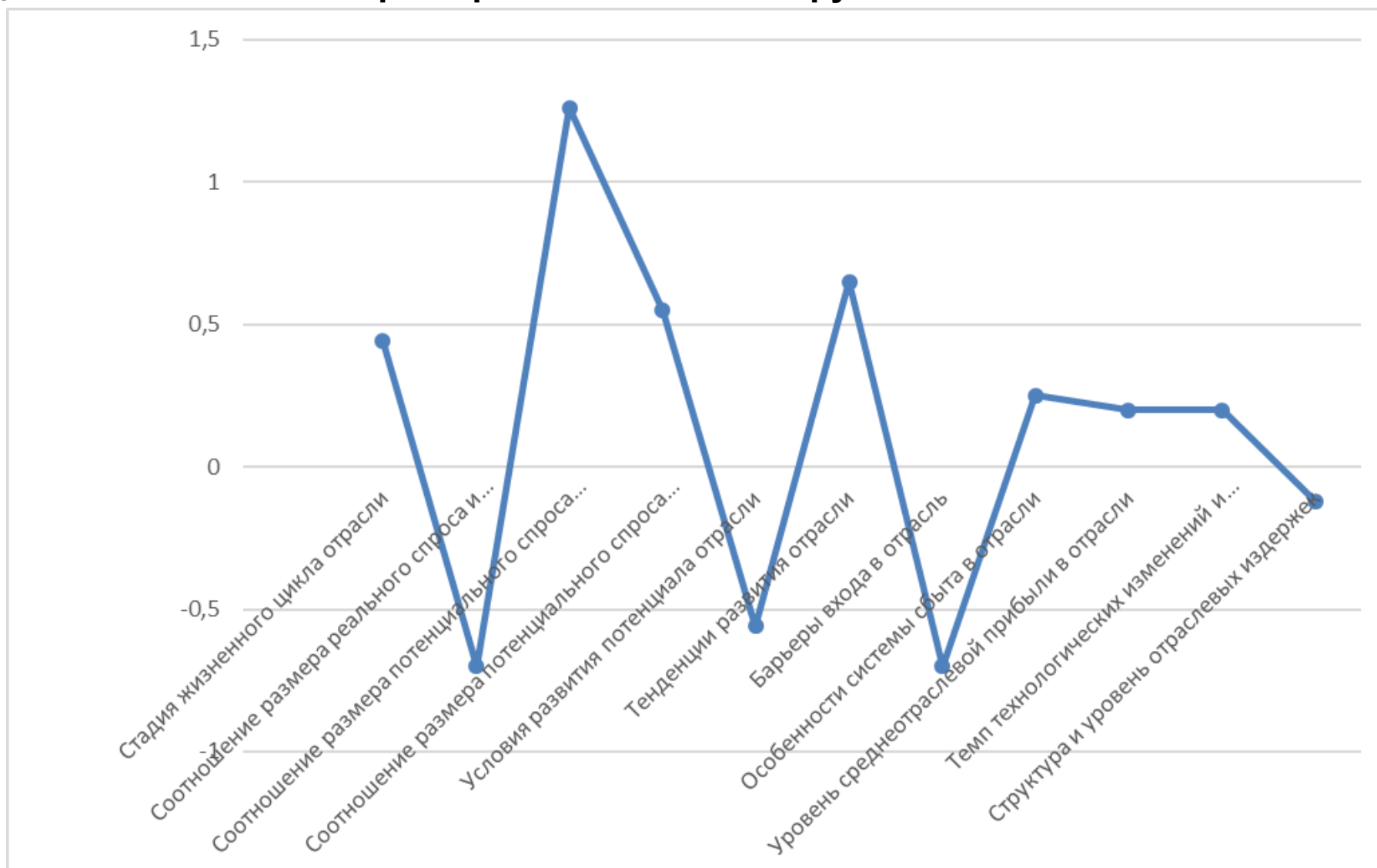


## Оценка экономических факторов ближайшего окружения

| №  | Наименование фактора   | Направленность влияния<br>(«+1»/ «-1») | Важность фактора<br>( $\Sigma=1$ ) | Сила влияния на организацию<br>(MAX 10) | ВЗВЕШЕННАЯ ОЦЕНКА |
|----|--|--|------------------------------------|---|-------------------|
| 1  | Стадия жизненного цикла отрасли  | 1                                      | 0,11                               | 4                                       | 0,44              |
| 2  | Соотношение размера реального спроса и реального предложения           | -1                                     | 0,1                                | 7                                       | -0,7              |
| 3  | Соотношение размера потенциального спроса и потенциального предложения | 1                                      | 0,14                               | 9                                       | 1,26              |
| 4  | Соотношение размера потенциального спроса и реального предложения      | 1                                      | 0,11                               | 5                                       | 0,55              |
| 5  | Условия развития потенциала отрасли                                    | -1                                     | 0,14                               | 4                                       | -0,56             |
| 6  | Тенденции развития отрасли   | 1                                      | 0,13                               | 5                                       | 0,65              |
| 7  | Барьеры входа в отрасль  | -1                                     | 0,1                                | 7                                       | -0,7              |
| 8  | Особенности системы сбыта в отрасли                                    | 1                                      | 0,05                               | 5                                       | 0,25              |
| 9  | Уровень среднеотраслевой прибыли в отрасли                             | 1                                      | 0,05                               | 4                                       | 0,2               |
| 10 | Темп технологических изменений и продуктовых инноваций в отрасли       | 1                                      | 0,04                               | 5                                       | 0,2               |
| 11 | Структура и уровень отраслевых издержек                                | -1                                     | 0,03                               | 4                                       | -0,12             |



## Оценка экономических факторов ближайшего окружения



Профиль факторов ближнего окружения

## Оценка экономических факторов ближайшего окружения

### Наибольшее отрицательное влияние имеют:

1. Соотношение размера реального спроса и реального предложения
2. Условия развития потенциала отрасли
3. Барьеры входа в отрасль

### Наибольшее позитивное влияние имеют:

1. Соотношение размера потенциального спроса и потенциального предложения
2. Соотношение размера потенциального спроса и реального предложения
3. Тенденции развития отрасли

# SNW - анализ

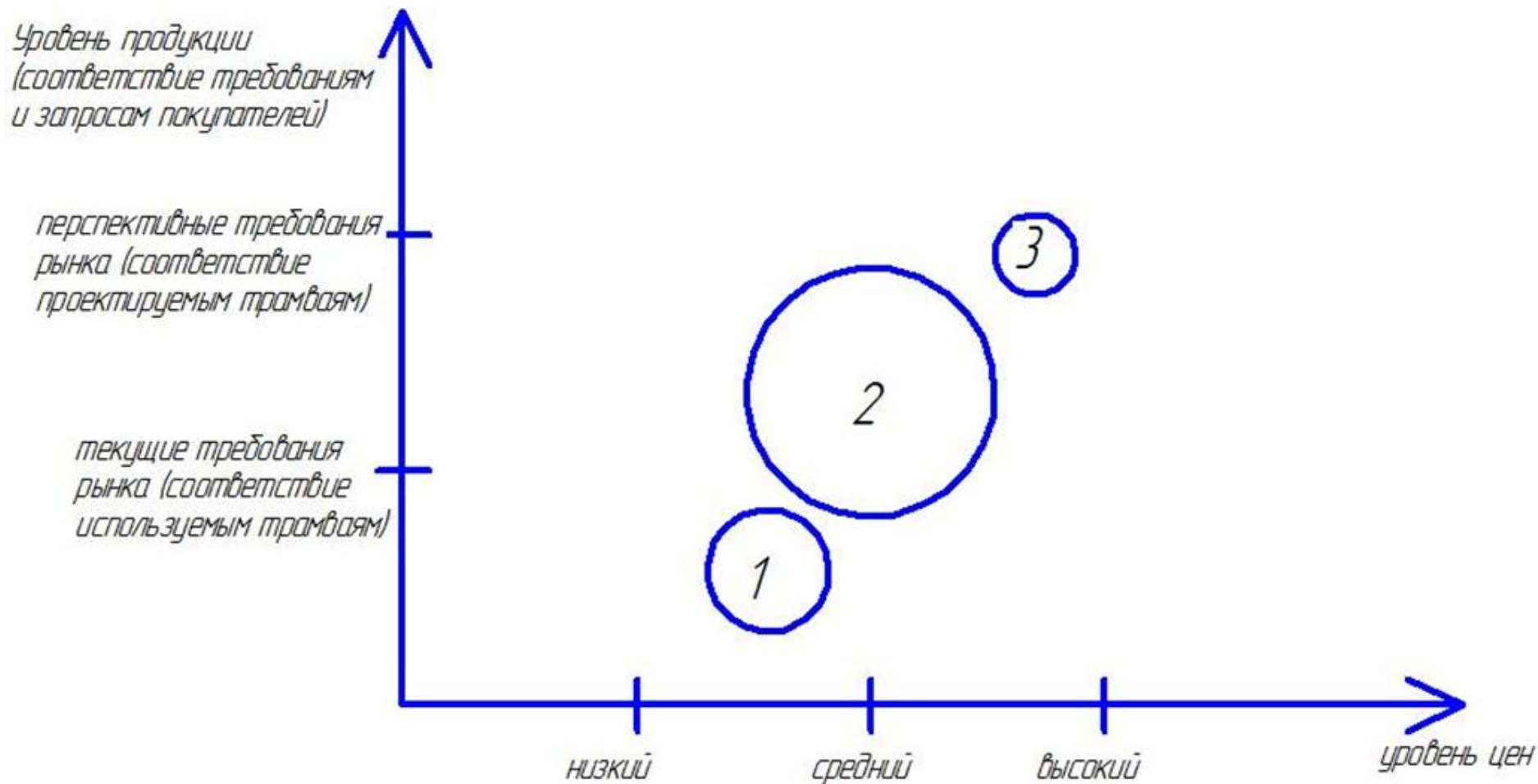
| №  | Элементы<br>внутренней среды  | Оценки в баллах |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |  |
|----|---|-----------------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|--|
|    |   | -5              | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| 1. | Системы организации   |                 |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |  |
|    | Эффективность бизнес процессов  |                 |    |    |    |    |   |   | Ф |   | В |   | Все БП формализованы, но под спец продукцию                          |
|    | Эффективность системы внутренних коммуникаций                                     |                 |    |    |    |    |   | Ф |   | В |   |   | Не всегда достаточно для решения коммуникаций п горизонтали          |
|    | Эффективность системы внешних коммуникаций (поставщики, клиенты, партнеры и т.д.) |                 |    |    |    |    | Ф |   |   |   | В |   | Не всегда достаточно для решения коммуникаций п горизонтали          |
|    | Эффективность адаптационной системы   |                 |    |    |    | Ф  |   |   |   | В |   |   | Система долго реагирует  |
|    | Эффективность технических систем  |                 |    |    |    |    |   |   |   |   | В | Ф | Отработаны решения и методы, отработано на спецпродукции             |
|    | Эффективность обучающей системы   |                 |    |    |    |    |   |   |   | Ф |   | В | Реализуются программы успешно  |
|    | Эффективность информационной системы  |                 |    |    |    |    |   | Ф |   |   |   | В | Оперативного распространения информации по установленным каналам нет |
| 2. | Ресурсы организации   |                 |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |  |
|    | Достаточность внешних ресурсов  |                 |    |    |    |    |   |   |   | Ф | В |   | Высокий уровень реализации решений                                   |
|    | Наличие внутренних резервов   |                 |    |    |    |    |   |   |   |   |   | В | Высокий уровень реализации решений                                   |
|    | Наличие административного ресурса   |                 |    |    |    |    |   |   |   |   | Ф | В | Высокий уровень реализации решений                                   |
|    | Материально-техническое обеспечение   |                 |    |    |    |    |   |   |   |   | Ф | В | Высокий уровень реализации решений                                   |

—

- Персонал;
- Организационная структура и системы управления;
- Система управления производством.

+

- Производственные ресурсы;
- Фундаментальные знания (Hard Skills);
- Опыт разработок.

**Конкурентный анализ (карта конкурентов)**

- 1- АО «Сарапульский электрогенераторный завод»;
- 2 - АО «Псковский электромашиностроительный завод» (ПЭМЗ);
- 3 - АО «НПО «Электромашина».

**SWOT - анализ**

| <b>Сильные стороны компании</b>  | <b>Слабые стороны</b>  |
|--|--|
| <p>Высокое качество выпускаемой продукции;</p> <p>Высокий уровень сервиса;</p> <p>Наличие передового производственного оборудования, запас мощностей</p>   | <p>Организационные и производственные процессы на предприятии определены стандартами, регламентирующими выпуск продукции специального назначения;</p> <p>Неэффективный менеджмент процессов в отношении специфики производства «гражданской продукции»;</p> <p>Большое количество ОПР и ОХР, существенно удорожающих продукцию;</p> <p>Отсутствие персонала со специальными компетенциями, работающего по мобильным бизнес процессам;</p> <p>Недостаточная инновационная активность;</p> <p>Недостаточная гибкость производственной системы.</p> |
| <b>Возможности</b>   | <b>Угрозы</b>  |
| <p>Большой объем финансирования по программам энергосбережения и повышения социальной ориентированности среды;</p> <p>Повышение актуальности и популярности тем энергосбережения, защиты окружающей среды;</p> <p>Наличие ограничений по использованию импортных товаров и услуг</p> | <p>Снижение финансирования программ по модернизации транспорта Правительством РФ;</p> <p>Наличие санкционных ограничений (как у экспортёров, так у импортёров);</p> <p>Отсутствие или существенное отставание отечественных технологий в направлении строительства высокоэффективного транспорта на электрической и гибридной тяге.</p>  |

SWOT - анализ

|  | Возможности<br>(Opportunities)   | Угрозы<br>(Threats)  |
|--|--|--|
| Сильные стороны<br>компании<br>(Strengths) | Активная маркетинговая работа по выходу на рынки-присутствия и новые рынки   | Возможность разработки продукта под требования заказчика, проведение работ по проектированию, изготовлению и испытанию образца;<br><br>Наличие современного высокоэффективного оборудования<br><br>Возможность производства высококачественной специальной продукции |
| Слабые стороны<br>(Weaknesses)             | Интенсивность повышения доли прибыли от продукции «гражданского назначения».<br><br>Периодическая, неструктурированная работа над вопросами снижения стоимости продукции «гражданского назначения» (основные направления: проектирование и производство) | Изменение организационно-производственных бизнес процессов.<br><br>Внедрение систем стандартов по ведению работ по проектированию, разработки технологических процессов, подготовки и производства продукции «гражданского назначения»                               |

## Матрица Глайстера



| Уровни управления и проявления проблем         | Суть проблем  | Признаки проявления проблем   | Рекомендации по методам решения и  | Ожидаемые результаты   |
|--|---|---|--|--|
| Организация                                    | Большие затраты при производстве продукции  | Высокая себестоимость продукции   | 1. Структурирование издержек предприятия<br>2. Выявление возможности снижения издержек<br>3. Написание проекта по снижению издержек с возможным изменением бизнес процесса<br>4. Реализация проекта  | Сокращение себестоимости продукции «гражданского назначения» на 10%.   |
| Подразделение организации (цех, отдел, группа) | 1. Отсутствие специальных механизмов взаимодействия при работе по темам «гражданской продукции»<br>2. Приоритет на выпуск продукции специального назначения | 1. Чрезмерно большой цикл от проектирования до постановки на производство серийно продукции;<br>2. Решения по улучшению, удешевлению продукции реализуются в малом объеме | 1. Ознакомление с передовыми технологиями в системе контроля качества;<br>2. Укомплектования штата сотрудников отдельными специалистами, знакомыми со спецификой производства или профильное доп. обучение;<br>3. Обучение сотрудников;<br>4. Разработка стандартов по ведению работ по проектированию, разработки технологических процессов, подготовки и производства продукции «гражданского назначения», взаимодействию подразделений. | 1. Сокращение цикла проектирования продукции «гражданского назначения» на 20%;<br>2. Сокращение цикла подготовки производства и выпуска продукции «гражданского назначения» на 40%;<br>3. Сокращение себестоимости продукции «гражданского назначения» на 10%. |

## Матрица Ансоффа

| Рынок/Продукт | Существующий  | Новый  |
|---------------|---|--|
| Существующий  | Снижаем себестоимость<br>скорость производства<br>продукции. Отрабатываем<br>варианты изменений<br>организационно-структурных<br>бизнес процессов                                       | Штатная маркетинговая работа.<br>Факультативное выполнение,<br>при наличии свободных<br>мощностей.   |
| Новый         | <b>Активная маркетинговая<br/>работа, определение<br/>возможности применения.<br/>Соответствие рыночным<br/>ценам и требованиям</b><br><br><b>Положение АО «НПО<br/>«Электромашина»</b> | Предварительная проработка<br>направлений формируемых и<br>реализуемых госпрограмм.<br>Действия и проведение затрат<br>на проектирование, только при<br>включении в госпрограммы |



## Векторы развития - Цели

### Развиваемые преимущества:

- Глубокая кооперация и поставки продукции ЭМ в составе комплектов автоматизации
- Повысить гарантийный срок в 3 раза
- Повысить качество и скорость сервиса
- Соответствие перспективным требованиям и разработкам ключевых заказчиков

## **2. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ИМЕЮЩИХСЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВО»**

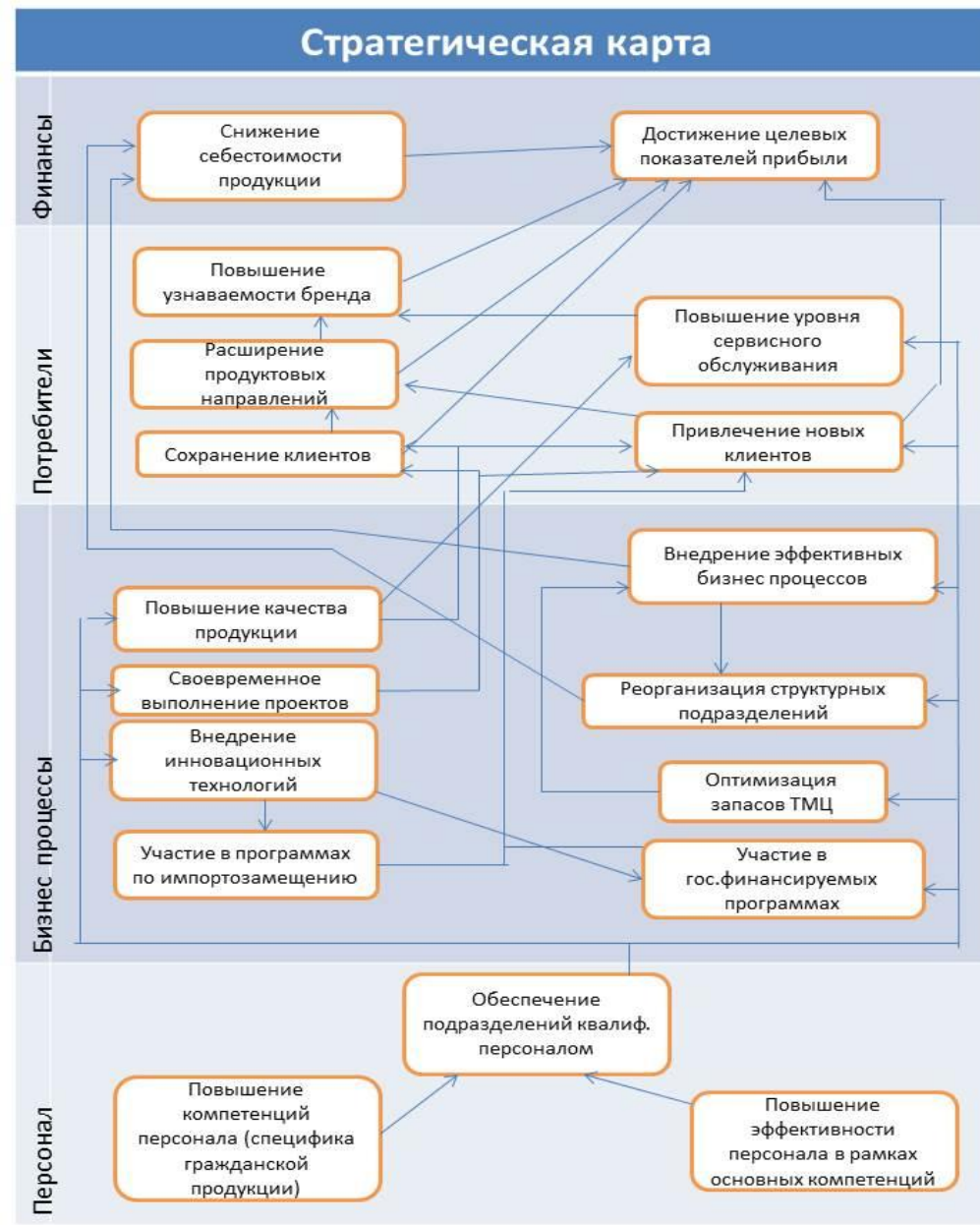
### Миссия

Обеспечение территориальной и политической независимости Российской Федерации и стратегических стран-партнёров с помощью выпуск современных, качественных, эффективных и безопасных изделий для военно-промышленного комплекса, обеспечение эффективного и динамического развития экономики страны, снижение зависимости от импортируемой продукции с помощью удовлетворения потребностей заказчиков, представляющих диверсифицированный рынок товаров народного потребления.

### Видение:

АО «НПО «Электромашина» - ведущее предприятие в Российской Федерации, основной производитель выпускаемых в настоящее время и разрабатываемых изделий для нужд военно-промышленного комплекса, основной производитель продукции диверсифицированного направления по освоенным темам с их долей, соответствующей 30 и 50% от общего годового объёма выручки в 2025 и 2030 годах. С 2022 года предприятие в двойке производителей РФ, поставщиков, занявших 80% рынка асинхронных электродвигателей для низкопольного и специального транспорта повышенной проходимости.

## Стратегическая карта



## Счетная карта

| № п/п | Цели                                   | Показатели  | 2022 год | 2023 год | 2024 год | Инициативы   |
|-------|--|---|----------|----------|----------|--|
| 1     | Достижение целевых показателей прибыли | Рентабельность Г.П.   | 16       | 17       | 19       | 1. Расширение портфеля заказов<br>2. Оптимизация себестоимости производства за счёт снижения трудоёмкости и материалоемкости   |
| 2     | Снижение себестоимости продукции       | % снижения полной итоговой себестоимости  | 3        | 7        | 11       | 1. Разделение систем учёта (фин потоки)<br>2. Оптимизация себестоимости производства за счёт снижения трудоёмкости и материалоемкости  |
| 3     | Повышение узнаваемости бренда          | Повышение уровня осведомлённости среди участников сферы присутствия предприятия, в % к предыдущему году | 3        | 6        | 8        | 1. Участие в выставочной деятельности<br>2. Участие в социально-направленных проектах  |
| 4     | Расширение продуктовых направлений     | Годовой прирост количества продуктовых направлений, в рамках которых осуществлены продажи               | 1        | 3        | 3        | 1. Актуализация и проработка инициативы возобновления проектов по ГП, реализуемых ранее на предприятии<br>2. Снижение себестоимости выпуска продукции<br>3. Внесение изменений в организационные бизнес процессы |
| 5     | Сохранение клиентов                    | Количество клиентов из имеющейся клиентской базы с отсутствующими заказами в году                       | 3        | 3        | 2        | 1. Проведение обучения специалистов, работающих с заказчиками<br>2. Расширение продуктовой номенклатуры<br>3. Снижение себестоимости выпуска продукции   |

## РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

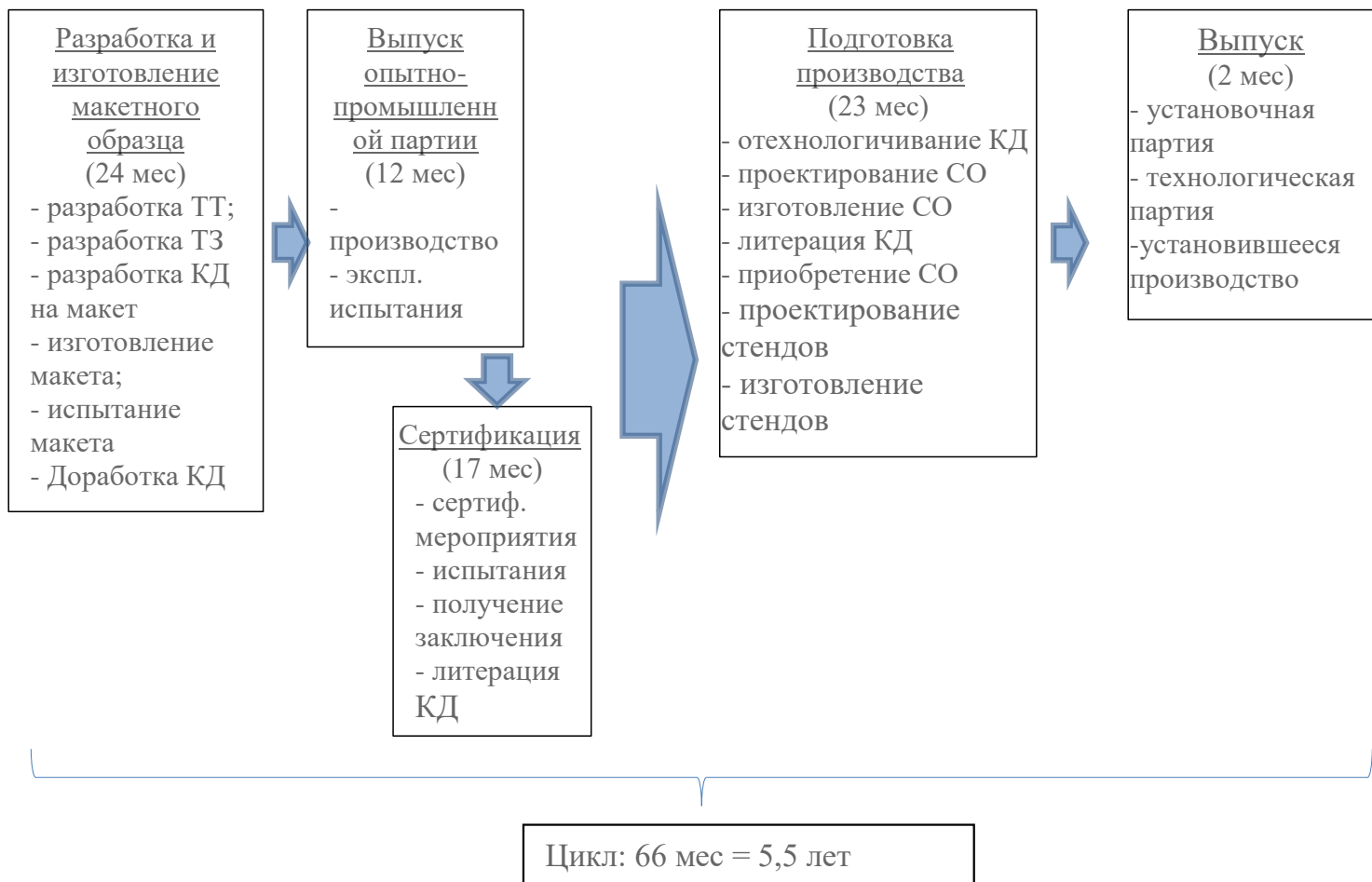
Процесс разработки проекта выпуска продукта:

1. Определение требований к продукту (исследование рынка, маркетинг)
2. Проведение ОКР (конструкторские работы, разработка)
3. Испытание и сертификация (анализ полученных результатов и их оценка)
4. Подготовка производства (отехнологичивание конструкторской документации на продукт, планирование производства, изготовление оснастки и средств измерений, приобретение материалов, средств оснащения, собственное изготовление средств оснащений, разработка техпроцессов).
5. Производство (запуск в производства, установочная и технологическая партии, отладка процесса, внесение изменений в техпроцессы и конструкторскую документацию по опыту производства).

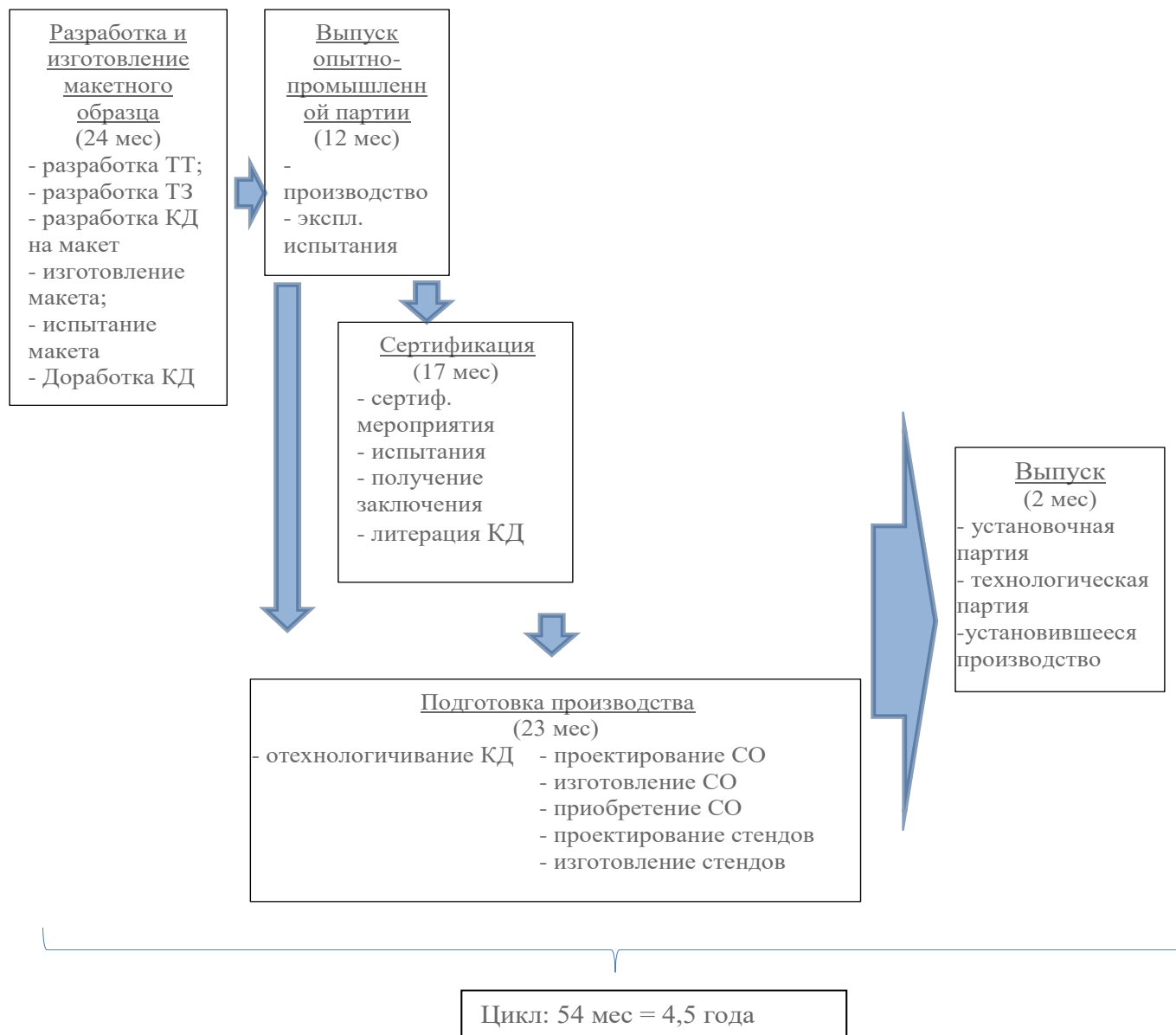
Проектная идея:

Стратегия освоения инновационной продукции гражданского назначения на АО «НПО» Электромашина» с помощью реинжиниринга бизнес процессов подготовки производства

## Имеющаяся схема типового процесса



## Разработанная схема типового процесса



## Проектная заявка

**Реализация стратегии освоения инновационной продукции гражданского назначения на АО «НПО» Электромашина» с помощью реинжиниринга бизнес процессов подготовки производства.**

### **Цели:**

Сокращение цикла от начала проектирования до начала продаж и повышение рентабельности продукции за счёт реинжиниринга бизнес процессов подготовки производства.

### **Результат:**

Сокращение цикла от начала проектирования до начала продаж типового изделия гражданского назначения на 22% (до 54 мес)

Сокращение затрат на реализацию типового проекта на 4,1 млн.р.

### **Бюджет:**

Оценочная стоимость проекта:

Затраты на персонал: 4 100 тыс. руб.

Материальные затраты на оснащение рабочих мест: 800 тыс. руб.

Внесение изменений в IT программы и базы: 3 200 тыс. руб.

Корректировка нормативной базы (документы): 1 500 тыс. руб.

Командировки: 300 тыс. руб.

Обучение 1 800 тыс. руб.

**Итого: 7 600 тыс. руб.**



## РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ИМЕЮЩИХСЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

### Потребности рынка:

Потребности рынка в изготовлении и разработке продуктов необоронного назначения имеют достаточно высокий дефицит обеспеченности:

1. Существует достаточный задел отечественных инициативных высокотехнологичных и конкурентоспособных разработок, требующих организацию серийного выпуска;
2. Необходимость обеспечения реализации программ внутренней политики развития государства, в том числе в социальной сфере.

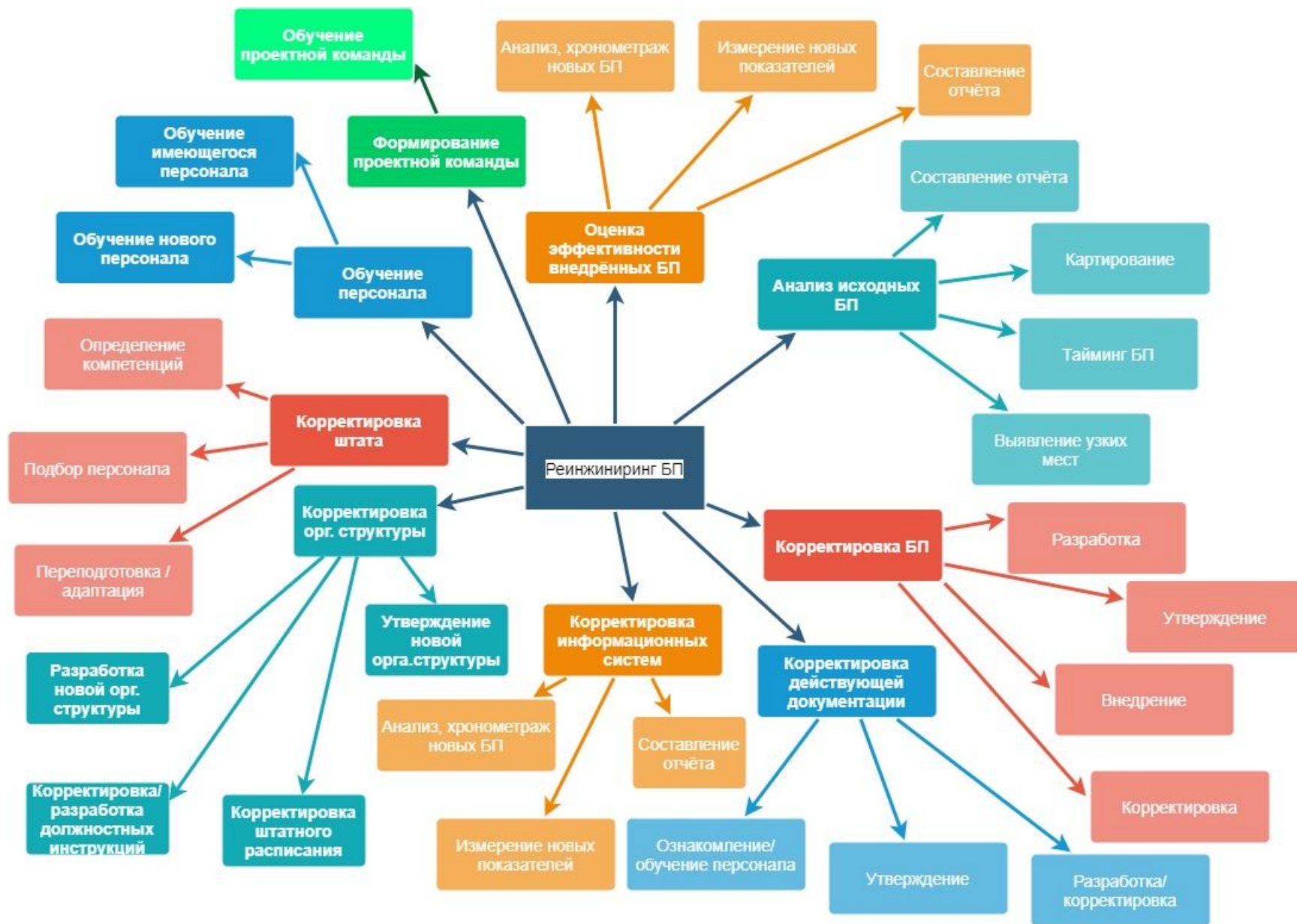
### Действующие ограничения:

1. Санкции внешние;
2. Ограничение импорта некоторых видов продукции;
3. Государственные мероприятия, направленные на развитие отдельных видов промышленности, обеспеченности товарами, снижения зависимости от «внешних» поставщиков.

### Требования для предприятий ОПК:

1. Исполнение обязанностей по выпуску продукции в рамках гособоронзаказа;
2. Сохранение социального благополучия граждан, в частном случае – всего региона;
3. Обеспечение экономической безопасности государства ведением корректной финансово-экономической политики.

# Структурная декомпозиция



Матрица ответственности

|   | Менеджер<br>проекта | Куратор<br>проекта (Зам<br>ГД по<br>гражданской<br>тематике) | Технический<br>директор | Директор<br>по<br>продажам | Директора<br>по<br>производству | Директор<br>по<br>качеству | Директора<br>по<br>персоналу | Директор<br>по ИТ | Коммерческий<br>директор |
|---|---------------------|--|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>Формирование проектной команды</b>           |                     |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Обучение проектной команды                      | И                   | К  | У                       | У                          | У                               | У                          | У                            | У                 | У                        |
| <b>Оценка эффективности внедрённых БП</b>       |                     |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Анализ, хронометраж новых БП                    | К                   | К  |                         | У                          | У                               |                            |                              |                   | И                        |
| Измерение новых показателей                     | И                   | К  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   | И                        |
| Составление отчёта                              | И                   | К  | У                       | У                          | У                               | У                          | У                            | У                 | К                        |
| <b>Анализ исходных БП</b>                       |                     |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Составление отчёта                              | И                   | К  | У                       | У                          | У                               | У                          | У                            | У                 | У                        |
| Картирование                                    | И                   |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Тайминг БП                                      | И                   |  |                         |                            |                                 | У                          |                              |                   | У                        |
| Выявление узких мест                            | К                   |  | И                       | И                          | И                               | И                          | И                            | У                 | У                        |
| <b>Корректировка БП</b>                         |                     |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Разработка                                      | К                   |  | И                       | И                          | И                               | И                          | И                            | И                 | У                        |
| Утверждение                                     | И                   | К  | У                       | У                          | У                               | У                          | У                            | У                 | У                        |
| Внедрение                                       | К                   |  | И                       | И                          | И                               | И                          | И                            | И                 | И                        |
| Корректировка                                   | И                   | К  | У                       | У                          | У                               | У                          | У                            | У                 | У                        |
| <b>Корректировка действующей документации</b>   |                     |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Разработка/корректировка                        | К                   |  | И                       | И                          | И                               | И                          | К                            | И                 | У                        |
| Утверждение                                     | И                   | К  | У                       | У                          | У                               | У                          | И                            | У                 | К                        |
| Ознакомление/обучение персонала                 | К                   |  | У                       | У                          | У                               | У                          | И                            | У                 | У                        |
| <b>Корректировка информационных систем</b>      |                     |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Составление отчёта                              | И                   | К  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Измерение новых показателей                     | К                   |  |                         |                            |                                 |                            |                              | И                 |                          |
| Анализ, хронометраж новых БП                    | И                   | К  |                         |                            |                                 |                            |                              | У                 |                          |
| <b>Корректировка орг. структуры</b>             |                     |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Разработка новой орг. структуры                 | И                   | У  | У                       | У                          | У                               | У                          | У                            | У                 | У                        |
| Утверждение новой орг.структуры                 | И                   | К  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   | У                        |
| Корректировка/разработка должностных инструкций | К                   |  | И                       | И                          | И                               | И                          | И                            | И                 | И                        |
| Корректировка штатного расписания               | К                   | К  | У                       | У                          | У                               | У                          | У                            | У                 | И                        |
| <b>Корректировка штата</b>                      |                     |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Определение компетенций                         | К                   |  | И                       | И                          | И                               | И                          | К                            | И                 | К                        |
| Подбор персонала                                | К                   |  | У                       | У                          | У                               | У                          | И                            | У                 | У                        |
| Переподготовка /адаптация                       | К                   |  | У                       | У                          | У                               | У                          | И                            | У                 | У                        |
| <b>Обучение персонала</b>                       |                     |  |                         |                            |                                 |                            |                              |                   |                          |
| Обучение нового персонала                       | К                   |  | К                       | К                          | К                               | К                          | И                            | К                 | К                        |
| Обучение имеющегося персонала                   | К                   |  | У                       | У                          | У                               | У                          | И                            | У                 | У                        |

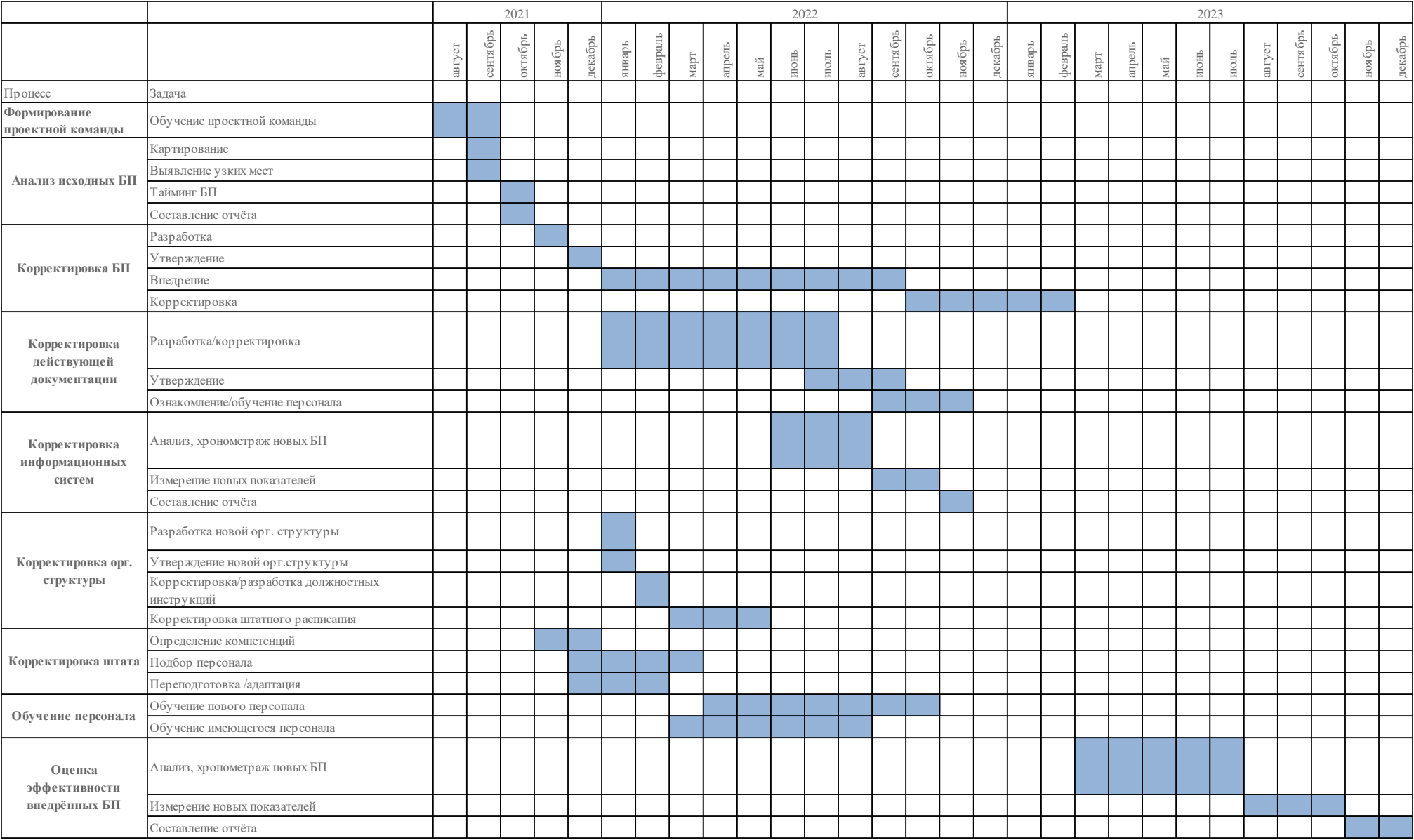
## Качественный анализ рисков и мероприятия

| № | Описание риска   | Итоговое влияние | Мероприятие   |
|---|--|------------------|---|
| 1 | Увеличение нагрузки на персонал в составе проектной команды, увеличение сроков выполнения работ, непосредственно с ними связанными         | 0,56             | Предварительное планирование работ, утверждение с планами руководителей членов проектной группы, применение мотивационных мер.  |
| 2 | Увеличение сроков согласования проекта, что приведёт к увеличению срока реализации проекта или увеличит потребности в ресурсах             | 0,30             | Активное участие куратора проекта в процессах согласования, формирования предварительных отчётов по проекту   |
| 3 | Сопротивление персонала изменению рабочих мест, текущих бизнес-процессов   | 0,30             | Доведение результатов этапов реализации проекта до исполнителей, членов проектной группы.   |
| 4 | Отсутствие инициативы со стороны участников проектной команды, а также иного персонала, вовлеченного в процесс совершенствования процессов | 0,4              | Мотивационные мероприятия, коучинг.   |
| 5 | Отсутствие необходимого квалифицированного персонала на момент реализации проекта  | 0,40             | Предварительная работа по исследованию рынка специалистов, ведение переговоров, создание положительного облика предприятия. Мотивационная поддержка специалистов, принимающих участие в выпуске гражданской продукции через «прозрачные» схемы выплаты. |

# Анализ силового поля по К. Левину



Сроки реализации. Диаграмма Ганта



## Показатели проекта

Ключевыми показателями проекта принимаем:

1. Период окупаемости (PBP);
2. Чистая приведенная (текущая) ценность (стоимость) NPV;
3. Внутренняя норма доходности (IRR);
4. Свободный денежный поток фирмы (FCFF);
5. Дисконтированный денежный поток с нарастающим итогом (DCFF).

**Затраты на реализацию**

| Наименование  | Период 0<br>(предпроект) | Период 1<br>(до<br>31.12.2021) | Период 2<br>(до<br>31.12.2022) | Период 3<br>(до<br>31.12.2023) |
|---|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Материальные затраты на оснащение рабочих мест и организации мест хранения, тыс руб | 0                        |                                | 800                            |                                |
| Внесение изменений в IT программы и базы  |                          |                                | 3 200                          |                                |
| Корректировка нормативной базы (документы)  |                          | 500                            | 1 000                          |                                |
| Командировки  |                          | 100                            | 100                            | 100                            |
| Обучение, тыс. руб  |                          | 500                            | 1 300                          |                                |
| <b>ВСЕГО инвестиционных затрат, руб</b>   | <b>0</b>                 | <b>1 100</b>                   | <b>6 400</b>                   | <b>100</b>                     |



**Сокращение затрат**

| Наименование   | 2022  | 2023  | 2024  |
|--|-------|-------|-------|
| Сокращение затрат на устранение ошибок в изготовленной оснастке из-за корректировки КД на поздних стадиях проекта, тыс. руб. | 4 440 | 5 600 |       |
| Сокращение затрат на дооснащение и проведение дозакупки материалов и комплектующих, тыс. руб.                                | 3 650 | 6 100 |       |
| Сокращение издержек на ведение проектной деятельности, тыс. руб.   |       |       | 4 050 |

## Расчёт показателей проекта

| № п/п<br>1 | Наименование<br>2   | Ед. измерения<br>3 | 2021<br>4 | 2022<br>5 | 2023<br>6 | 2024<br>7 | 2025<br>8 |
|------------|---|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1          | Оптимизация издержек  | тыс. руб.          | -         | 8 090,0   | 11 700,0  | 4 050,0   | -         |
| 1.1        | Оптимизация издержек  | тыс. руб.          |           | 8 090,0   | 11 700,0  | 4 050,0   |           |
| 2          | Себестоимость (прямые и накладные производственные затраты) | тыс. руб.          | -         | (1 800,0) | (2 300,0) | (2 415,0) | -         |
| 2.2        | ФОТ   | тыс. руб.          |           | (1 364,7) | (1 743,7) | (1 830,9) |           |
| 2.3        | Начисления на ФОТ   | тыс. руб.          |           | (435,3)   | (556,3)   | (584,1)   |           |
| 3          | Валовая прибыль   | тыс. руб.          | -         | 6 290,0   | 9 400,0   | 1 635,0   | -         |
|            | Рентабельность по валовой прибыли                           | %                  |           | 77,8%     | 80,3%     | 40,4%     |           |
| 6          | Прибыль (убыток) от продаж                                  | тыс. руб.          | -         | 6 290,0   | 9 400,0   | 1 635,0   | -         |
| 6.1        | Рентабельность продаж                                       | %                  |           | 77,8%     | 80,3%     | 40,4%     |           |
| 7          | Прочие доходы   | тыс. руб.          | -         | -         | -         | -         | -         |
| 9          | Прибыль (убыток) до налогообложения                         | тыс. руб.          | -         | 6 290,0   | 9 400,0   | 1 635,0   | -         |
| 10         | Налог на прибыль и иные аналогичные обязательные платежи    | тыс. руб.          | -         | (1 258,0) | (1 880,0) | (327,0)   | -         |
| 10.3       | текущий налог на прибыль                                    |                    | -         | (1 258,0) | (1 880,0) | (327,0)   | -         |
| 11         | Чистая прибыль  | тыс. руб.          | -         | 5 032,0   | 7 520,0   | 1 308,0   | -         |
| 12         | Амортизация   | тыс. руб.          | -         | -         | -         | -         | -         |
| 13         | EBITDA  | тыс. руб.          | -         | 6 290,0   | 9 400,0   | 1 635,0   | -         |
| 13.1       | Рентабельность по EBITDA                                    | %                  |           | 77,8%     | 80,3%     | 40,4%     |           |
|            | EBIT  | тыс. руб.          | -         | 6 290,0   | 9 400,0   | 1 635,0   | -         |
| 15         | Инвестиции  | тыс. руб.          | (1 100,0) | (6 400,0) | (100,0)   | -         | -         |
| 15.4       | Приобретение основных средств                               | тыс. руб.          |           | (800,0)   |           |           |           |
| 15.5       | Прочее  | тыс. руб.          | (1 100,0) | (5 600,0) | (100,0)   |           |           |

## Определение привлекательности проекта

|  |   |                       |  |                  |                |                |          |      |
|--|---|-----------------------|--|------------------|----------------|----------------|----------|------|
| 1. Денежный поток на весь инвестированный капитал (FCFF) |   |                       |  |                  |                |                |          |      |
| № п/п  | Наименование                                | Ед. измерения         | 2021   | 2022             | 2023           | 2024           | 2025     |      |
| 1  | 2   | 3                     | 4  | 5                | 6              | 7              | 8        |      |
| 17   | FCFF  | тыс. руб.             | (1 100,0)  | (1 368,0)        | 7 420,0        | 1 308,0        | -        |      |
| 18   | Терминальная стоимость                      | тыс. руб.             | -  | -                | -              | 1 204,1        | -        |      |
|  |   | расчетная строка      | (1 012,6)  | (1 259,4)        | 6 830,7        | 1 204,1        | -        |      |
| 19   | FCFF с учетом терминальной стоимости        | тыс. руб.             | (1 100,0)  | (1 368,0)        | 7 420,0        | 1 204,1        | -        |      |
| 20   | <b>FCFF нарастающим итогом</b>              | <b>тыс. руб.</b>      | <b>(1 100,0)</b>                                       | <b>(2 468,0)</b> | <b>4 952,0</b> | <b>6 156,1</b> | <b>-</b> |      |
|  | WACC Ставка дисконтирования                 | 12,8%                 |  |                  |                |                |          |      |
| в т.ч. структура финансирования по годам (по источникам) |   |                       |  |                  |                |                |          |      |
| № п/п  | Структура финансирования проекта            | Стоимость капитала, % | Сумма финансирования за весь период проекта, тыс. руб. | 2021             | 2022           | 2023           | 2024     | 2025 |
| 21.1   | Собственные средства                        | 20,0%                 | 7 600,0  |                  |                |                |          |      |
|  | Итого:                                      |                       | 7 600,0  | -                | -              | -              | -        | -    |
|  | Темп роста FCFF после 2025                  | 2,00%                 |  |                  |                |                |          |      |
| № п/п  | Наименование                                | Ед. измерения         | 2021   | 2022             | 2023           | 2024           | 2025     |      |
| 1  | 2   | 3                     | 4  | 5                | 6              | 7              | 8        |      |
| 22   | Фактор дисконтирования                      | %                     | 94,2%  | 83,5%            | 74,0%          | 65,6%          | 58,2%    |      |
| 24   | DCFF  | тыс. руб.             | (1 035,7)  | (1 141,9)        | 5 490,7        | 858,1          | -        |      |
| 25   | <b>DCFF с учетом терминальной стоимости</b> | <b>тыс. руб.</b>      | <b>(1 035,7)</b>                                       | <b>(1 141,9)</b> | <b>5 490,7</b> | <b>789,9</b>   | <b>-</b> |      |
| 26   | <b>DCFF нарастающим итогом</b>              | <b>тыс. руб.</b>      | <b>(1 035,7)</b>                                       | <b>(2 177,6)</b> | <b>3 313,1</b> | <b>4 103,1</b> | <b>-</b> |      |
| 26   | <b>NPV</b>                                  | <b>тыс. руб.</b>      | <b>4 103,1</b>   |                  |                |                |          |      |
| 27   | <b>IRR</b>                                  | <b>%</b>              | <b>114,3%</b>  |                  |                |                |          |      |
| 28   | <b>PBP</b>                                  | <b>лет</b>            | <b>2,3</b>   |                  |                |                |          |      |
| 29   | <b>DPP</b>                                  | <b>лет</b>            | <b>2,4</b>   |                  |                |                |          |      |

Снижение расходов на реализацию проекта – 4 202,9 тыс. руб

Индекс доходности – 1,82

### Реализация данного проекта:

1. Сокращение затрат на реализацию проекта по освоению инновационного продукта;
2. Внедрение новых более эффективных бизнес процессов;
3. Нарabотка опыта производства современных конкурентоспособных товаров гражданского назначения.

### Реализация последующих проектов:

1. Сокращение затрат на реализацию проектов по освоению инновационных продуктов;
2. Выполнение планов по объёмам выпуска и продаж гражданской продукции;
3. Повышение финансовой устойчивости предприятия

## Спасибо за внимание

АО «НПО «Электромашина»  
Начальник службы внедрения новых технологий  
Марсаутов Александр Владимирович  
+7-951-4413851  
mastertrg@gmail.com