

**РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ
ПРЕДПРИЯТИИ**
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ
Пояснительная записка

Екатеринбург 2021

Узнайте стоимость написания на заказ студенческих и аспирантских работ
<http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml>

Вернуться в каталог готовых дипломов и магистерских диссертаций
<http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml>

Узнайте стоимость написания на заказ студенческих и аспирантских работ
<http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml>

Вернуться в каталог готовых дипломов и магистерских диссертаций
<http://учебники.информ2000.рф/diplom.shtml>

РЕФЕРАТ

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА, КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА, УПРАВЛЕНИЕ, КУЛЬТУРА ОРГАНИЗАЦИИ, МОТИВАЦИЯ, ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

В 1-й главе рассмотрена роль промышленного предприятия в современной российской экономике, её влияние на другие отрасли, а также роль инновации в развитии промышленного предприятия. В разделе приведены определения понятия «организационная культура» различных российских и зарубежных авторов, приведена типология организационных культур таких авторов как Ч.Хэнди, К.Камерона и Р.Куина, Д. Зонненфельда и сделаны выводы, что объединяет данные типологии.

Во 2-й главе приведена характеристика промышленного предприятия АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», рассмотрены стратегические цели компании. В данном разделе определена позиция АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» в конкурентной среде такими методами как компетентностный профиль предприятия, матрица БКГ, модель конкуренции Портера, карта стратегических групп предприятия, конкурентная звезда, а также выявлен тип конкурентного преимущества. В главе проведена постановка задач по изменениям на основе проведенного SWOT-анализа, предложены проекты для реализации. В разделе приводятся методы диагностики организационной культуры промышленных предприятий, а также внесены новые вопросы в один из методов, способствующие более глубокому изучению уровня организационной культуры на предприятии. На основе проведенного исследования были выявлены проблемы на промышленных предприятиях в настоящее время и предложен комплекс мероприятий, способствующих повышению уровня организационной культуры.

В 3-й главе предложены организационные инновации. Расписана программа продвижения запасных частей для турбин, а также выявлены проблемы и предложено решение для такого бизнес-процесса как «Механическая обработка лопаток для паровых турбин».

В 4-й главе рассмотрено влияние организационной культуры на развитие инноваций на промышленном предприятии, предложен комплекс мероприятий, способствующий повышению уровня организационной культуры, что будет способствовать к переходу к желаемому состоянию организационной культуры для работников и в перспективе повысит уровень инноваций на промышленном предприятии. **4 глава не нужна, сделать параграф 3.5**

Магистерская диссертация содержит 118 страниц, 39 рисунков, 19 таблиц, 7 приложений.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	9
1.1 Роль промышленного предприятия в современной российской экономике.....	9
1.2 Роль инноваций в развитии промышленного предприятия.....	11
1.3 Роль организационной культуры в формировании и реализации инновационных изменений на предприятии.....	15
2 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»	27
2.1 Характеристика предприятия и формирование целей его развития	27
2.1.1 Характеристика предприятия АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»	27
2.1.2 Характеристика продуктового портфеля.....	28
2.1.3 Формулирование целей	34
2.1.4 Внешняя и внутренняя среда предприятия	39
2.2 Позиция АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» в конкурентной среде	40
2.2.1 Компетентностный профиль предприятия	40
2.2.2 Тип конкурентного преимущества	42
2.2.3 Портфельный анализ	44
2.2.4 Анализ конкурентов.....	46
2.2.5 Анализ потребителей.....	50
2.3 Постановка задач по изменениям.....	52
2.4 Современное состояние организационной культуры на предприятии как фактор изменений.....	56
3 УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ИННОВАЦИЯМИ НА АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»	63
3.1 Задачи проекта.....	63
3.2 Стратегия развития АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ».....	63
3.2.1 Эталонные стратегии развития организации	63
3.2.2 Функциональные стратегии	64
3.2.3 Реализация стратегии. Стратегические проекты	65
3.3 Актуальные технологические инновации	66
3.3.1 Выявление новой идеи методами ТРИЗ	66
3.3.2 Расчет сравнительной экономической эффективности.....	67
3.3.3 Разработка бизнес-процесса «Механическая обработка лопаток для паровых турбин»..	74
3.4 Предлагаемые организационные инновации	82
3.4.1 Продвижение рабочих лопаток для паровых турбин на промышленном рынке.....	82

3.4.2 Выявление проблемы и ее решения для бизнес-процесса «Механическая обработка лопатки для паровых турбин»	85
4 3.5 ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ	97
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	100
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	101
ПРИЛОЖЕНИЕ А	103
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	107
ПРИЛОЖЕНИЕ В	111
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	113
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	115
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	117

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время предприятия для успешного функционирования нуждаются в проведении изменений, поддержании стабильности в изменяющихся условий внешней среды. Исходя из этого возрастает важность проблемы измерения и оценки организационной культуры в компаниях.

Для успешного и эффективного управления организацией необходимо иметь представление о комплексном анализе бизнес-процессов, степени эффективности взаимодействия между сотрудниками, а также объективно оценке организационной культуры. Т.е. следует проводить диагностику организационной культуры с точки зрения эффективности бизнеса. Результаты проведения диагностики могут быть применены для решения текущих проблем компании, к числу которых относятся: повышение лояльности работников, снижение текучки кадров. Также результаты диагностики могут быть применимы для решения стратегических задач – увеличение доли рынка, роста прибыльности бизнеса, прогнозирования потенциала компании, например, при проведении реорганизаций (создание новых отделов, подразделений и т.д.)

Объективность исследования обусловлена наличием актуальных сведений о текущем состоянии организационной культуры в компании, т.к. от этого зависит успешность ее функционирования. Знание реального положения дел в компании позволит вовремя разработать комплекс мероприятий и устранить имеющиеся проблемы, внедрить новые методы, позволяющие сплотить работников между собой, что обеспечит успешность планирования стратегического развития компании.

Предметом исследования магистерской диссертации являются организационные инновации, реализуемые промышленным предприятием и условия их успешной реализации.

Объектом исследования являются промышленные предприятия, одним из примеров таких предприятий – АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», которое является одним из ведущих специализированных предприятий России. АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» выполняет все виды ремонтов, монтажи и реконструкции энергетического и электротехнического оборудования любой мощности и сложности для предприятий энергетики, черной металлургии, химической промышленности и машиностроения. Также предприятие занимается производством запасных частей для паровых турбин.

Целью данной магистерской диссертации является применение усовершенствованных методов диагностики организационной культуры, анализ текущего состояния организационной культуры на промышленных предприятиях, а также разработка рекомендаций для улучшения организационной культуры компаний как инструмента реализации организационных инноваций для промышленного предприятия.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- изучение теоретических основ организационной культуры и методов ее диагностики;
- анализ информации о деятельности АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»;
- формулирование выводов по выявленным проблемам;
- проведение диагностики организационной культуры с помощью тестов тремя методами;
- разработка организационных инноваций;
- разработка программы мероприятий по повышению уровня организационной культуры на промышленных предприятиях.

В работе применялись следующие методы исследования: анализ научной и учебной литературы; изучение мнения экспертов, специалистов; анализ существующих методов, статистический анализ проведенного исследования.

Выпускная работа является заключительным этапом формирования результатов освоения образовательной программы Инновационное развитие наукоемких производств [1].

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанный тест по диагностике организационной культуры поможет проводить диагностику на любом предприятии, а программа мероприятий позволит повысить уровень организационной культуры, что позволит эффективнее справляться с организационными инновациями, без которых современное предприятие не обходится.

1 РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Роль промышленного предприятия в современной российской экономике

Ключевой составной частью хозяйственного комплекса России является промышленность. Она обеспечивает все отрасли экономики предметами и средствами труда, сырьем и материалами.

Отрасль промышленности – это комплекс компаний и учреждений, которые изготавливают однородные товары и услуги, удовлетворяющие близкие по природе потребности экономики и населения.

Промышленное производство и промышленность играют огромную роль в современной экономике, т.к. по их образу модернизируются все другие отрасли экономики. Промышленному производству характерны высокая концентрация технологий, техники и гибкие организационные системы. Именно промышленность производит орудия и инструменты, которые используются в других отраслях экономики. Также стоит отметить важную роль промышленных предприятий в создании рабочих мест и трудоустройства населения, и как следствие благосостояния населения. Кроме того промышленность ускоряет научно-технический прогресс и урбанизацию населения страны. Особую вклад в экономику вносит тяжелая промышленность, так как она служит фундаментом всего народного хозяйства.

Уровень развития промышленности в стране напрямую влияет на ее обороноспособность. Так в военное время большое количество предприятий может перепрофилировать своё производство на нужды государства и армии.

Однако в ходе своей деятельности промышленные предприятия сталкиваются с важными проблемами, которыми являются:

- техническое совершенствование производственного процесса;
- дефицит финансовых вложений и неустойчивая материально-техническая база;
- плохо развитая научно-исследовательская работа;
- отток квалифицированных работников и ухудшение социальных условий на предприятиях.

Промышленные предприятия остро нуждаются в технической модернизации. Это новое современное оборудование, технологии и методы производства конкурентоспособной продукции. Повышение производственного потенциала позволяет компаниям осваивать новые виды производств, расширять ассортимент выпускаемых товаров и рынки сбыта. Но в условиях нехватки финансовых и материальных средств, компании не могут развивать и совершенствовать производство продукции. Внедрение новых технологий, инноваций требует значительных вложений. Поэтому основной задачей промышленных предприятий поиск и привлечение инвестиций. Недостаточно развитая научно-исследовательская деятельность негативно сказывается

»

на улучшении промышленности. Недостаток научно-исследовательских компаний и центров, основными функциями которых является изучение, апробация и внедрение инновационных технологий в промышленность, приводит к снижению темпов роста производства продукции. Особого внимания заслуживает проблема нехватки и оттока квалифицированных кадров. Промышленные предприятия остро нуждаются в специалистах различного уровня. Это и грамотные управленцы, и узкоспециализированные работники.

Для России была поставлена стратегическая цель развития России - это достижения уровня социально-экономического развития, который будет определять страну как ведущую мировую державу XXI века. Для достижения данной цели необходимы фундаментальные изменения в экономике государства, а особенно в промышленности. Главным результатом в промышленности становится выпуск конкурентоспособной продукции. Это осуществляется посредством сочетания нескольких факторов: инновационность; высокая производительность; низкий уровень издержек производства и обращения; востребованность.

Доля промышленности в современных развитых странах и в их ВВП составляет около 10-20%. США является крупнейшей экономикой в мире и доля промышленности в структуре ВВП США составляет около 20%. Второй экономикой мира считается Китай. Там доля промышленности еще больше — около 41% от ВВП. Доля промышленности в экономике России на 2020 год составила около 33 %. Если рассматривать долю промышленности в мировом ВВП, то в 2020 году он составил 30%, что снизилось по сравнению с прошлыми годами. Наибольшую долю производства в экономике имеют развивающиеся страны, где находится большое количество полезных ископаемых, в первую очередь это нефть и газ. Так доля промышленности в экономиках Катара и Кувейта достигает около 60% [22].

Статистика развития промышленности по регионам России: [24]

- Ростовская область – 13%;
- Приморский край – 9%;
- Москва – 7,4%;
- Московская область – 5,5%;
- Санкт-Петербург – 7,3%;
- Калининградская область – 6,7%;
- Сахалинская область – 5,9%;
- Камчатский край – 4,9%;
- Мурманская область – около 3,7%;
- Краснодарский край – 3,5%

Таким образом, без развития промышленности не будут развиваться и другие отрасли и наоборот. В перспективе совершенствование таких сервисных отраслей экономики, как образование, медицина, информационные технологии. Имея определенные конкурентные преимущества в данных направлениях, Россия сталкивается с проблемой неэффективного управления и недостаточного финансирования. Поэтому основная цель – восстановление и сохранение преимуществ в области культуры, образования и медицины.

1.2 Роль инноваций в развитии промышленного предприятия

В настоящее время особо обострилась конкуренция между отечественными товаропроизводителями. Лидерами становятся предприятия, которые строят свою деятельность преимущественно на основе инновационного подхода и главной целью ставят разработку новых видов продукции. Именно вклад инноваций является решающим фактором успешной производственной деятельности любого предприятия.

Понятие «инновация» (по-русски — «нововведение») происходит от английского слова *innovation*, что в переводе с английского означает «введение новаций» (новшеств). Под новшеством понимается новый порядок, новый метод, новая продукция или технология, новое явление [30]. Инновационные процессы зарождаются в отдельных отраслях науки, а завершаются в сфере производства, вызывая в ней прогрессивные, качественно новые изменения. Инновации могут относиться как к технике и технологии, так и к формам организации производства и управления. Все они тесно взаимосвязаны и являются качественными ступенями в развитии производительных сил, повышения эффективности производства. Качественно новые масштабно освоенные технологии способны обеспечить решение сложных, не разрешимых на прежней технологической базе производственных задач.

Внедрение инноваций на промышленных предприятиях рассматривается ими как один из самых главных способов повышения конкурентоспособности производимой продукции, поддержания высоких темпов развития и уровня доходности. Поэтому предприятия, преодолевая различные трудности, начали своими силами вести разработки в области технологических инноваций. Новые технологии в данном случае выступают в качестве вспомогательного материала для использования их в производстве.

Во всем мире инновации сегодня — это необходимость выживания, сохранения конкурентоспособности и дальнейшего процветания. Так ярким примером послужили события на рынке мотоциклов в начале 1980-х годов, когда компания *Yamaha* предприняла попытку атаковать компанию *Honda*, та в ответ вместо традиционного снижения цен выбрала инновационную стратегию и за восемнадцать месяцев выпустила на рынок 113 новых моделей мотоциклов, не оставив сопернику никаких шансов на успех [16].

Зарубежные компании придают большое значение вложению средств в инновационную деятельность, которая дает хороший экономический эффект, особенно из-за повышения степени конкурентоспособности их продукции. Однако вопреки закономерностям развития рыночной экономики индустриальных стран, где наблюдается стремительный рост инновационной активности, российская действительность в области развития инноваций оставляет желать лучшего.

Обновление продукции промышленными предприятиями осуществляется неравномерно. Инвестирование инновационной деятельности в России остается на достаточно низком уровне, хотя все понимают необходимость развития именно этого направления работы всех промышленных предприятий.

Инновационная активность выражается в следующих показателях:

- 1) в удельном весе тех предприятий, которые внедряют инновации;
- 2) в удельном весе реализации инновационной продукции в общих объемах промышленной;
- 3) в количестве инновационных видов продукции, которые были освоены;
- 4) в числе новых (инновационных) технологических процессов, которые были внедрены [14].

Проанализируем данные показатели активности промышленных предприятий России. В течение 2006-2019 гг. доля предприятий, занимающихся инновациями, характеризовалась незначительными изменениями. Пик приходится на 2006 и 2008 гг. (18,1%), после чего идет резкий спад вплоть до 2012 г., характеризующийся минимальной активностью предприятий (11,3%). После 2012 г. наблюдается некоторое увеличение доли предприятий, занимавшихся внедрением инноваций, до 2018 г. (с 11,3% до 17,5%), а затем снова активность снижается (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Удельный вес предприятий, занимавшихся внедрением инноваций и удельный вес промышленных предприятий, которые внедряли инновации в течение 2006-2019 гг., % [26]

Анализируя динамику активности промышленных предприятий, занимавшихся внедрением инноваций в течение 2006-2019 гг., можно увидеть, что пик активности приходится на 2006-2008 г. (максимальная доля 14,9%). После 2008 г. наблюдается резкое уменьшение активности до 2011 г. (минимальная доля 8,3%). Далее активность промышленных предприятий постепенно нарастает и в 2019 г. достигает значения 13,7%.

После рассмотрения данных относительно внедрения на предприятиях промышленности новых технологических подходов (процессов) за 2006-2019 гг., можно увидеть, что имели место несущественные колебания в их числе, однако всплеск прослеживается в 2017 г. и составляет 2511 технологических процессов, а меньше всего их было внедрено в 2008 г. - 1143 технологических процесса (рисунок 1.2).

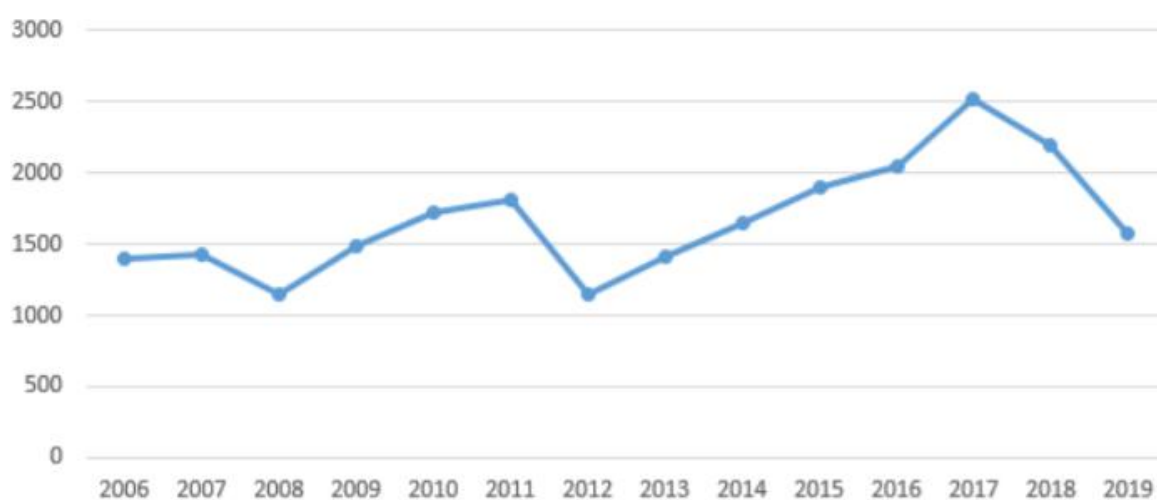


Рисунок 1.2 – Динамика внедрения новых технологических процессов на промышленных предприятиях России за 2006-2019 гг., ед. [26]

Анализ объемов освоения производством инновационных видов продукции на промышленных предприятиях за 2006-2019 гг. показал, что наиболее интенсивно происходило освоение в 2006-2009 гг., а более всего – в 2009 г. (22848 видов продукции). После этого произошло резкое снижение, а наименьшая активность предприятий была в 2012 и в 2016 гг., что составило 2409 видов продукции.

Достижение существенных результатов в развитии инновационной сферы среди широкого круга предприятий представляется проблематичным из-за ряда причин:

1) предприятия ориентируются главным образом на краткосрочные результаты деятельности, пренебрегая при этом среднесрочными и долгосрочными. Об этом говорит отсутствие на предприятиях научно-обоснованных планов средне- и долгосрочного характера, вследствие чего невозможно вести планомерную подготовку производства и персонала к обновлению продукции [3];

2) предприятия не готовы к изменениям рыночного спроса, вследствие отсутствия четкой связи между результатами маркетинговых исследований и работами по обновлению продукции. Это относится даже к тем предприятиям, которые достаточно хорошо ориентируются на рынке: осуществляют анализ текущего состояния рынка и конкурентов и располагают прогнозами на будущее [3];

3) неэффективность использования имеющихся в распоряжении ресурсов, несбалансированность инвестиционной политики предприятия, приводящей к распылению ресурсов. Для крупного машиностроительного предприятия проблема заключается еще и в том, что в «едином» котле практически невозможно определить «успешно работающие» или «неэффективные» производственной деятельности [3];

4) неприспособленность систем планирования, учета и контроля к современным условиям хозяйствования и неэффективность финансового менеджмента, управления издержками производства, что не позволяет использовать реальные резервы повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции [3].

Несмотря на проблемы, связанные с организацией инновационных процессов, руководство крупных предприятий понимает всю необходимость технического развития и всеми возможными способами стремится к достижению поставленных целей.

Основными целями технологических инноваций являются:

- снижение конструктивно-технологической сложности выпускаемых изделий за счет конструктивных новшеств;
- снижение материалоемкости изделий за счет применения новых материалов;
- комплексная механизация и автоматизация технологических процессов;
- применение робототехники, манипуляторов и гибких автоматизированных систем;
- снижение технологической трудоемкости продукции и затрат ручного труда за счет повышения технического уровня и качества технологической оснастки, инструментов, приспособлений, научной организации труда;
- комплексная автоматизация и регулирование процессов управления производством на основе электроники и компьютерной техники и т.д.

Развитие инновационной базы предприятия осуществляется за счет модернизации оборудования, технического перевооружения, реконструкции и расширения, нового строительства. Выбор конкретного направления инновационного развития предприятия проводится на основе результатов диагностического анализа и оценки техникоорганизационного уровня производства

1.3 Роль организационной культуры в формировании и реализации инновационных изменений на предприятии

Понятие «организационная культура» различные авторы трактуют по-своему. Так, Эдгар Шейн считал, что организационная культура – это внешняя адаптация и объединение сотрудников внутри предприятия [17]. Б. Карлофф дает следующее определение: культура корпорации - это «определенные позиции, точки зрения, манеры поведения, которые воплощаются в основные ценности, выражение этих ценностей претворено в организационной структуре и в кадровой политике» [9]. А.А. Аверьянова дает следующее определение: корпоративная культура – это совокупность правил, принимаемых сотрудниками предприятия, которые выражаются в требуемых компанией ценностях, координирующие нормы поведения людей [2].

Т.Ю. Базаров под «организационной культурой» понимает полное представление о целях, ценностях и ориентирах поведения, характерных предприятию. Корпоративная культура – сочетание правил, которые бездоказательно признают все сотрудники предприятия и задают единые стандарты поведения [4]. К. Шольц считает, что организационная культура представляет собой неявное, невидимое и неформальное сознание организации, которое управляет поведением людей и, в свою очередь, само формируется под воздействием их поведения [17]. Т.О. Соломанидина рассматривает организационную культуру как социально-духовное поле компании, формирующееся под воздействием материальных и нематериальных, явных и скрытых, осознаваемых и неосознаваемых процессов и явлений, определяющих единство философии, идеологии, ценностей, подходов к решению проблем и поведения персонала компании и позволяющих организации продвигаться к успеху [23].

О.С. Виханский и А.И. Наумов считают, что организационная культура – это набор наиболее важных предположений, принимаемых членами организации и получающих выражение в заявляемых организацией ценностях, задающих людям ориентиры их поведения и действий. Эти ценностные ориентации передаются индивидом через “символические” средства духовного и материального внутриорганизационного окружения [6].

М.Х. Мескон определяет организационную культуру как атмосферу или социально – психологический климат в организации [15]. П.Б. Вейлла является сторонником того, что организационная культура создаёт в компании уникальную, выдержанную испытанием временем общую для всех психологию, основанную на своеобразной системе отношений, действий и артефактов [20].

Корпоративная культура играет одну из основополагающих ролей в управлении предприятием. Она может влиять на успех организации намного больше, чем другие факторы.

Грамотно построенная корпоративная культура – это сплоченный коллектив, дисциплина, мотивация сотрудников, эффективность производства и конкурентоспособность предприятия.

В пределах рыночной экономики конкуренция между организациями становится всё сильнее. Ситуация еще больше усугубляется нехваткой персонала. Подбор и удержание сотрудников становятся серьезной задачей. Одним из инструментов конкурентоспособности предприятия на рынке является корпоративная культура. Осознание роли корпоративной культуры в компании гарантирует руководителю преимущества перед другими участниками рынка. О.В. Устинова, как ученый, занимающийся организационными проблемами, подчеркивает большое влияние корпоративной культуры на рост производственных показателей предприятия.

Обычно, к элементам организационной культуры относятся:

- 1) организационные ценности, которые являются ориентирами поведения членов организации;
- 2) миссию (главные цель существования, назначение организации) и лозунги;
- 3) философию организации (систему ключевых ценностей, которые отражают ее самовосприятие);
- 4) обряды и ритуалы – стандартные мероприятия, направленные на подчеркивание значимости определенных событий, целенаправленного психологического воздействия на работников с целью их сплочения, формирование у них преданности компании, необходимых убеждений и ценностей;
- 5) обычаи и традиции;
- 6) нормы и стиль поведения работников друг с другом и с субъектами внешней среды;
- 7) истории, рассказы, легенды, мифы о важнейших событиях и людях организации;
- 8) символику – эмблемы, товарные знаки, униформу и другие атрибуты внешнего вида персонала, дизайн помещений и тому подобное.

Различные авторы по-разному трактуют типологию организационной культуры. Одной из самых известных считается типология Ч.Хэнди (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Типология организационной культуры Ч.Хэнди

Типологические признаки (параметр измерения)	Типы организационной культуры
Характер отношений индивида и организации: – Распределение власти, – Ценностные ориентации личности	– Культура власти (сетевая культура, «паутина», или Зевса); – Ролевая культура (культура храма), или культура Апполона; – Матричная культура (культура задачи), или культура Афины; – Индивидуальная культура (культура звезд), или культура Диониса;

1. *Организации, с культурой, ориентированной на власть (Культура Зевса)*. Изображены в виде паутины, так как в них существует только один центр власти и все приказы исходят оттуда (рисунок 1.3). Эти организации контролируются высшим руководством. Результаты являются главными критериями успеха. Человек, находящийся в центре власти, должен обладать интуицией и уметь мыслить большими категориями. Эти люди предпочитают устное общение письменному. Анализ отчетов и документов для них менее важен. Хороший сотрудник этой организации прилежно работает, следует всем указаниям и делает только свою работу в соответствии с интересами человека у центра власти [12].

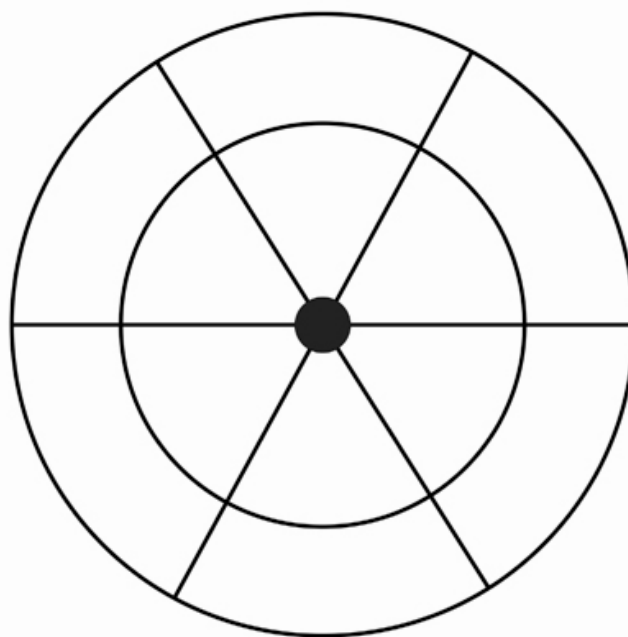


Рисунок 1.3 – Культура Зевса

Фирмы характеризуются неформальной структурой власти, небольшим числом правил и процедур, формализующих деятельность. Данный тип культуры позволяет организации быстро реагировать на изменение ситуации, быстро принимать решения и организовывать их исполнение. Здесь часто придерживаются принципа: «Цель оправдывает средства». Эти культуры склонны к развитию рывками.

Он характерен для организаций, руководимых харизматическими лидерами. Минус такой культуры в том, что она становится крайне неустойчивой, когда у лидера возникают проблемы.

Набор персонала и продвижение по ступеням иерархической лестницы осуществляются достаточно часто по критериям личной преданности.

Для компаний с культурой «Зевса» наиболее подходят сотрудники, обладающие следующими характеристиками:

- способность работать в среде с высоким уровнем неопределенности;

- стремление к риску;
- ориентированность на власть.

2. *Ролевая культура (Культура Аполлона)* – изображена в виде греческого храма (рисунок 1.4).

Ч. Хенди утверждал, что мощь такой организации заключается в колоннах – функционирующих отделах, которые координируются верхушкой греческого храма. Информация от одной колонны к другой не передается сразу же с одного уровня на другой (с уровня одной колонны на такой же уровень другой колонны). Сначала эта информация идет наверх колонны первой колонны (проходя уровень за уровнем), затем к вершине следующей колонны, и, наконец, на соответствующий уровень этой колонны. Логика и рациональность доминируют в организациях такого типа. Поддержание дел и улучшение системы имеют большее значение, чем гибкость и находчивость. Специализация заданий, описание работы, процедуры играют огромную роль. Однако не следует забывать, что греческие храмы не надежны при землетрясениях. Если окружающая среда неспокойна, то такие организации испытывают большие трудности [12].

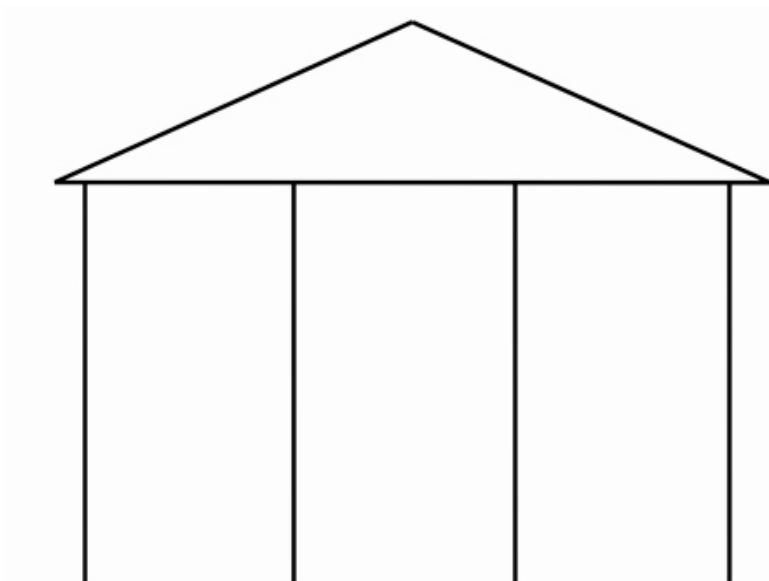


Рисунок 1.4 – Культура Аполлона

Это наиболее широко распространенная культура. Она характеризуется строгим функциональным распределением ролей и специализацией участков (каждый сотрудник хорош не сам по себе, а «в свое время и на своем месте»). Есть четкая специализация, хорошо прописаны отдельные функции, выполняемые работниками и группами в организации. Основным источником является положение, занимаемое в иерархической структуре. Такая организация способна успешно работать в стабильной окружающей среде. Таковы структуры крупных промышленных компаний. Поскольку право принимать решения широко распределено по организации, эта культура достаточна

устойчива, консервативна; в ней сложно проводить нововведения. Слабость данной культуры в обезличенности сотрудников, в недопущении инициативы и блокировании новаций. Но там, где стабильность важнее гибкости, этот тип корпоративной культуры не имеет себе равных по эффективности. В таких организациях четко описаны ролевые процедуры (должностные инструкции, порядок документооборота, способы обмена информацией и т. д.) Отбор персонала производится по принципу соответствия качеств кандидата требованиям должностной позиции, поэтому существуют жесткие требования к персоналу.

Организации такого типа предлагают людям безопасность и предсказуемость. Поэтому при подборе персонала низшего уровня иерархии нужно искать кандидатов, обладающих следующими личностными характеристиками: исполнительность; стремление к стабильности. Следует обратить внимание на тот факт, что люди, которые ориентированы на власть, честолюбивы и интересуются результатами больше, чем средствами, смогут работать в ролевой культуре только в высшем менеджменте.

3. *Культура задания (Культура Афины)*. Представляет собой матричную структуру (рабочие команды), которые гибко влияют на изменения. Культура Афины графически представляет собой сеть (рисунок 1.5). Сотрудники организаций такого типа прагматичны и готовы приспосабливаться к требованиям работы. Для них главное – выполнить работу. Для того, чтобы улучшить качество работы, они объединяются в экспертные группы. Руководители в таких организациях загружены не в полной мере. Хороший сотрудник в таких организациях сам заставляет себя выполнять работу как можно лучше [12].

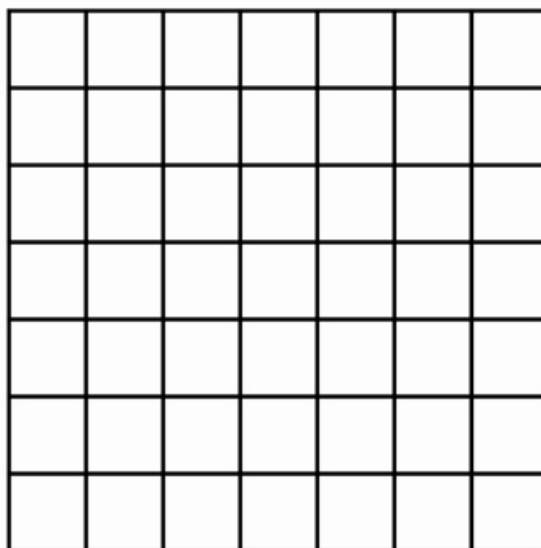


Рисунок 1.5 – Культура Афины

Эта культура основана на обладании специфическими знаниями и предназначена для решения специфических задач. Эффективность деятельности организаций с такой культурой во

многим определяется высоким профессионализмом сотрудников. Большими властными полномочиями в таких организациях обладает тот, кто в данный момент является экспертом в ведущей области деятельности и обладает максимальным количеством информации. Эта культура эффективна в тех случаях, когда ситуативные требования рынка являются определяющими в деятельности организации. Она начала формироваться в связи с выполнением крупных военных и аэрокосмических проектов и развитием системно-кибернетической школы в теории менеджмента.

В подобных компаниях работа оценивается по результату решения задачи. При подборе персонала нужно учитывать, что эффективнее всего здесь работают люди, обладающие самомотивацией, ориентирующиеся на разнообразную работу.

4. *Индивидуальная культура (Культура Диониса)* – изображена в виде протоплазмы (рисунок 1.6). *Протоплазма* (от греч. *πρώτος* – «первый» и *πλάσμα* – вылепленное, оформленное) – содержимое живой клетки – её цитоплазма и ядро. Основная проблема для руководителей организаций такого типа – это то, что члены организации не признают власть организации. Они пытаются вовлечь руководителя в свои личные дела, создать обстоятельства, в которых люди сами развиваются. В организациях с такой культурой структуры и технологические операции сведены к минимуму. Ч. Хенди утверждал, что культуры организаций развиваются самостоятельно и в определенном направлении и в одной организации в процессе ее эволюции можно проследить все модели культур. Так, на стадии зарождения преобладает культура власти, на стадии роста – культура роли, на стадии развития – может формироваться культура задачи или культура личности. На стадии распада может быть использован любой из четырех видов культур [12].

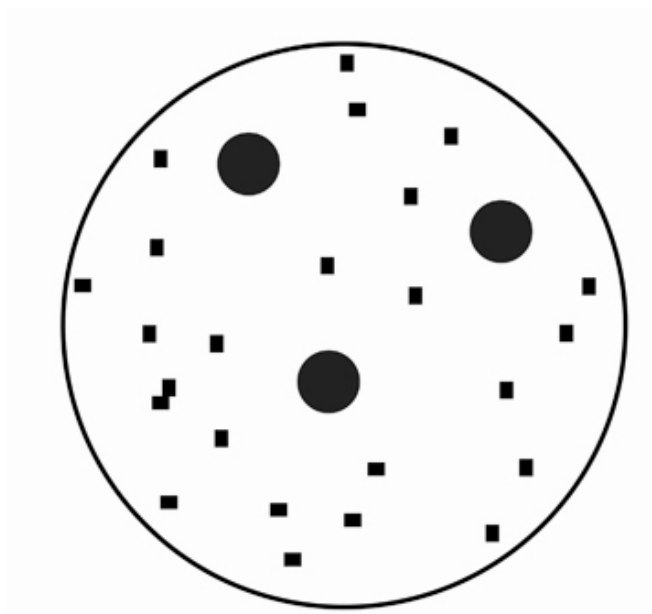


Рисунок 1.6 – Культура Диониса

Организация типа «Дионис» «самодостаточна». Она объединяет людей, ориентированных на достижение собственных целей. Власть основывается на близости к ресурсам, профессионализме, на силе личных качеств и способности договариваться. Эта культура присуща организациям, которые состоят из объединений индивидуальностей, каждая из которых является независимой, обладает своей собственной силой личности и влиянием. В таких компаниях сотрудники никогда не делают то, что противоречит их системе ценностей, чтобы не потерять себя как личность. Структура в подобных фирмах минимальна. Культура личности характерна для некоторых профессиональных организаций (адвокатские конторы, ассоциации писателей и художников и т. д.)

У сотрудников таких организаций очень велика потребность в независимости. Культура личности конфликтна, неустойчива. Она редко встречается в явной форме.

По мнению Ч. Хенди, в одной организации в процессе ее эволюции можно проследить все типы культур. Так, на стадии зарождения преобладает культура власти, на стадии роста - культура роли, на стадии развития может формироваться культура задачи или культура личности. На стадии распада может быть использован любой из четырех типов культур.

К.Камерон и Р.Куин представили следующую типологию организационной культуры (таблица 1.2)

Таблица 1.2 – Типология организационной культуры К.Камерона и Р.Куина [23]

Типологические признаки (параметр измерения)	Типы организационной культуры
Конкурирующие ценности организации: – гибкость, дискретность, динамизм и стабильность, порядок, контроль; – внутренняя ориентация, интеграция, единство и внешняя ориентация, дифференциация, соперничество	– иерархическая (бюрократическая), – рыночная, – клановая, – адхократическая

В основу типологии Кима Камерона и Роберта Куинна были положены две группы критериев:

1) главные индикаторы эффективности компании (гибкость и дискретность или стабильность и контроль);

2) фокус направленности деятельности (внутренний фокус и интеграция либо внешний фокус и дифференциация).

Первая группа факторов связана с влиянием окружающей среды на деятельность компании (имеется в виду степень стабильности/изменчивости внешних факторов). Чем изменчивей окружающая среда, тем более гибкой и чутко реагирующей на изменения должна быть организация,

что требует создания так называемого органического дизайна, при котором роли и обязанности сотрудников могут меняться в зависимости от сложившейся ситуации. Напротив, компании, работающие в более стабильных условиях, могут построить систему управления, тяготеющую к так называемому механическому дизайну, т.е. к соблюдению формальных правил и предписаний, наличию четких должностных инструкций.

Вторая группа факторов — степень дифференциации или интеграции деятельности подразделений компании.

Дифференциация — степень различий задач, методов, процедур и структур подразделений, из которых состоит фирма.

Интеграция — степень взаимодействия подразделений для достижения общих целей организации при использовании общих процедур и методов.

Анализ работы компаний в различных типах окружения позволяет сделать следующие выводы.

1. Степень дифференциации и интеграции функциональных подразделений фирм находится в прямой зависимости от характеристик окружающей среды, в которой они работают. Чем более сложное и динамичное окружение имеет фирма, тем более дифференцированными должны быть ее подразделения и тем более высоко они будут интегрированы для решения общих задач. В более стабильном окружении требования к дифференциации меньше, а необходимость интеграции остается.

2. Как правило, чем выше степень дифференциации, тем сильнее потребность в интеграции и сложнее механизмы и методы, позволяющие ее достичь.

3. В фирмах с высокой степенью дифференциации достижение интеграции часто приводит к конфликтам между подразделениями. Чтобы достичь высокого уровня интеграции такие компании не могут рассчитывать лишь на формальные методы управления. Формальная иерархия управления в этом случае дополняется некоторыми интегрирующими элементами, такими как специальные интеграционные отделы, формальные команды и неформальные группы.

При наложении этих двух групп критериев друг на друга образуется четыре квадранта, характеризующие четыре типа организационных культур: *клановую*, *адхократическую*, *бюрократическую (иерархическую)*, *рыночную*.

Эти четыре группы критериев определяют стержневые ценности, по которым выносятся суждения об организации. Стержневые ценности, лежащие на разных краях каждого континуума, отвергают друг друга, то есть гибкость противостоит стабильности, внутренняя ориентация — внешней направленности. Квадранты отрицают один другой и конкурируют друг с другом по диагонали. Культура по К. Камерону и Р. Куинна представлена на рисунке 1.7.



Рисунок 1.7 – Культура по К. Камерону и Р. Куинна

1. *Семейная «Клановая» культура.* Организация, которая фокусирует внимание на гибкости в принятии решений внутри организации, заботе о людях и добром чувстве к клиентам. Очень дружественное место работы, где у людей масса общего. Организации (подразделения) похожи на большие семьи. Лидеры или главы организаций воспринимаются как воспитатели и даже как родители. Организация держится вместе благодаря преданности и традиции. Высока обязательность. Организация делает акцент на долгосрочной выгоде совершенствования личности, придает значение высокой степени сплоченности коллектива и моральному климату. Успех определяется как доброе чувство к потребителям и забота о людях [23].

2. *Инновационная культура (адхократия).* Организация, которая фокусирует внимание на внешних позициях в сочетании с высокой гибкостью и индивидуальностью подходов к людям. Динамичное предпринимательское и творческое место работы. Ради общего успеха работники готовы на личные жертвы и риск. Лидеры считаются новаторами и людьми, готовыми рисковать. Связующей сущностью организации становится преданность экспериментированию и новаторству. Подчеркивается необходимость деятельности на переднем рубеже. В долгосрочной перспективе организация делает акцент на росте и обретении новых ресурсов. Успех означает производство / предоставление уникальных и новых продуктов и/или услуг. Важно быть лидером на рынке продукции или услуг. Организация поощряет личную инициативу, творчество и свободу [23].

3. *Рыночная культура.* Организация, которая фокусирует внимание на внешних позициях в сочетании с требуемой стабильностью и контролем. Организация, ориентированная на результат. Ее главная забота — выполнение поставленной задачи. Люди целеустремлены и соперничают между собой. Лидеры — твердые руководители и суровые конкуренты. Они непоколебимы и требовательны. Организацию связывает воедино акцент на стремлении побеждать. Репутация и успех составляют предмет общего радения. Стиль организации — жестко проводимая линия на конкурентоспособность [23].

4. *Иерархическая культура.* Организация, которая фокусирует внимание на внутренней поддержке в сочетании с требуемой стабильностью и контролем. Очень формализованное и структурированное место работы (часто ее называют бюрократическим типом организационной культуры). Тем, что делают люди, управляют процедуры. Лидеры гордятся тем, что они — рационально мыслящие координаторы и организаторы. Ценится поддержание главного хода деятельности организации. Организацию объединяют формальные правила и официальная политика. Управление работниками предполагает озабоченность гарантией занятости и обеспечением долгосрочной предсказуемости [23].

Д. Зонненфельд выделяет четыре вида корпоративной культуры и обозначает их следующими терминами: бейсбольная команда, клубная культура, академическая культура, оборонная культура или «крепость» (таблица 1.3)

Таблица 1.3 – Типология организационной культуры Д. Зонненфельда [12]

Типологические признаки (параметр измерения)	Типы организационной культуры
– отношение работников к руководству – карьерный рост в организации	– Бейсбольная команда – Академия – Клуб – Крепость

1. *Бейсбольная команда.* В этом типе корпоративной культуры наблюдается некоторое количество «звездных работников». Они успешны, инициативны, зачастую профессионалы своего дела, их имена знакомы как в своей компании, так и за ее пределами, они обладатели ярких, креативных идей. Каждый имеет свой блок работы, работа чаще проектная. В такой культуре работники с невысокими личностными и профессиональными показателями, как правило, не приживаются, их чаще всего работодатели быстро увольняют, т.к. на фоне своих успешных коллег они смотрятся серыми мышками. Реализуется немедленная и непосредственная взаимосвязь с внешней средой. Однако этот тип корпоративной культуры подходит только небольшим компаниям, из-за того, что важен индивидуализм каждого из состава этой организации.

«Бейсбольная команда» может быстро принимать решения, поэтому лучше других адаптируется к кризисным ситуациям. Этот тип характерен для быстроразвивающихся рынков, таких как IT-технологии, реклама PR [12].

2. *Клубная культура (англ. club culture)*. Этот тип культуры характерен для стабильных компаний. Каждый работник начинает с низов, проходя весь карьерный путь, тем самым расширяет свой профессиональный кругозор на каждой ступени и узнает все тонкости работы. Работники лояльны к организации и ее руководству, т.к. работают чаще всего много лет. Ценятся – самоотверженность, сплоченность, преданность, командная работа и трудовой стаж. Текучесть кадров минимальна, редко берут специалиста извне на высокие должности. Руководство может отказаться от выгодных предложений в силу приверженности к своему «клубу». Изменения происходят медленно и постепенно, как и карьерный рост. Данный тип культуры может встречаться в компаниях любого размера и занятых в различных сферах (чаще военной и юридической направленности) [12].

3. *Академическая культура (англ. academy)*. Академическая культура встречается в старых, стабильных компаниях, предполагает постепенный карьерный рост. Такие компании в основном берут молодые кадры без опыта и «выращивают» своих специалистов. Работники редко переходят из одного отдела в другой (разных направлениях) – возможен только вертикальный рост, они накапливают свой творческий и профессиональный потенциал только в одной сфере, имеют высокую квалификацию, но компания ограничивает развитие личности сотрудника. Главной ценностью является соблюдение традиций. Данный тип культуры характерен для больниц, крупных западных корпораций, университетов [12].

4. *Оборонная культура (англ. fortress)*. Возникает при кризисе в сегменте рынка или в самой компании. Такая корпоративная культура зависит от внешних воздействий, характеризуется постоянными сокращениями персонала, отсутствием традиций и ценностей, где практически нет возможности для постепенного карьерного роста, часто подвергается массивной реорганизации. Данный тип культуры губителен для работников, но может дать шанс быстро получить место руководителя (и также быстро его потерять) [12].

Сравнивая типы корпоративной культуры, предложенные Д. Зонненфельдом можно выделить главные отличительные черты каждой из них. Так «клубная культура» отражает преимущественно лояльность персонала к руководству и организации в целом. «Академическая культура» – руководитель сам «выращивает» специалистов, «Бейсбольная команда» – обладает высоким профессионализмом и стойкостью в кризисных ситуациях. «Оборонная культура» – зависит от внешних воздействий, характеризуется постоянными сокращениями персонала,

отсутствием традиций и ценностей, где практически нет возможности для постепенного карьерного роста, часто подвергается массовой реорганизации.

Рассмотрев классификацию организационной культуры таких авторов как Ч. Хенди, К.Камерон и Р.Куин и Д. Зонненфельд можно выделить общие сходства их классификации: каждый автор делает акцент на работников, их поведении, стремлении, личностных качествах, а также внимание уделяется руководителю, лидеру организации, его отношению к работникам.

Необходимо в комплексе оценивать организацию бизнес-процессов и эффективность взаимодействия сотрудников в них. С этой целью применяют инструмент диагностики организационной культуры, который также используется для решения текущих задач бизнеса или стратегических. Также данный инструмент эффективен при прогнозировании потенциала компании, когда необходимо произвести какие-либо изменения, например, структурные преобразования, реорганизацию, внедрение новой информационной системы и т.д.

Основной целью проведения исследования организационной культуры в организации является создание базы для принятия управленческих решений.

2 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

2.1 Характеристика предприятия и формирование целей его развития

2.1.1 Характеристика предприятия АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

Акционерное общество «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» (далее АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ») – одно из ведущих специализированных предприятий в России, которое выполняет все виды ремонта, монтажа и реконструкции энергетического и электротехнического оборудования любой мощности и сложности для предприятий энергетики, черной металлургии, химической промышленности и машиностроения. Предприятие включает в себя 4 основных цеха: турбинный, электрический, цех регулирования и автоматики, цех производства запчастей; монтажный отдел и Инженерный центр, в состав которого входит дефектоскопическая, испытательная и измерительная лаборатории. В Екатеринбурге предприятие расположено в здании по ул. Шевченко, 16 и в комплексе зданий по ул. Майкопская, 43 (производственная база). Также предприятие имеет филиалы на электростанциях в городах Ижевске, Перми, Южноуральске, Среднеуральске, Магнитогорске, Нижнем Тагиле, пгт. Яйва Пермского края.

Направления деятельности АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» [29]:

- Все виды ремонтов основного и вспомогательного энергооборудования;
- Испытания и наладочные работы на основном и вспомогательном оборудовании электростанций, котельных и тепловых сетей;
- Работы по диагностике состояния котельного, турбинного, электротехнического оборудования, включая неразрушающий контроль основного металла и сварных соединений, вибродиагностику вращающихся машин с выдачей заключения о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации;
- Монтаж силовых сетей электроснабжения зданий и сооружений до 1000 вольт и выше;
- Проектирование, монтаж и обслуживание слаботочных систем;
- Изготовление и поставка широкого спектра запасных частей для энергетического оборудования, включая рабочие лопатки паровых и газовых турбин. Для оперативного обеспечения Заказчика по принципу «поставка в 24 часа» нами создан аварийный запас наиболее часто выходящих из строя рабочих лопаток и других запасных частей, которые мы готовы поставить в кратчайшие сроки по требованию Заказчика.
- Разработка и реализация проектов реконструкций и модернизаций существующего энергетического оборудования;

- Выполнение функций Генподрядчика по реконструкции и техническому перевооружению электростанций;
- Консультационные, инжиниринговые и посреднические услуги в энергетике, включая экспертизу проектов, подготовку и разработку нормативно-технической, методической, информационной и справочной документации, обучение персонала;

Численность предприятия на 2019 г. составляет 472 человека. За последние 20 лет численность предприятия сокращается. Для АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» характерна линейная организационная структура: во главе каждого подразделения стоит руководитель, сосредоточивший в своих руках все функции управления и осуществляющий единоличное руководство подчиненными ему работниками. Его решения, передаваемые по цепочке «сверху вниз» обязательны для выполнения нижестоящими звеньями. В свою очередь, он подчинен вышестоящему руководителю. На этой основе в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» создана иерархия руководителей данной системы управления: мастер участка, начальник цеха, директор предприятия). Т.е. таким образом, реализуется принцип единоначалия, который предполагает, что подчиненные выполняют указания одного руководителя.

Рынок, на котором представлена продукция АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» - Россия и страны ближнего и Дальнего Зарубежья (Аргентина, Марокко, Иран, Ирак, Хорватия, Казахстан, Украина и др.). В России поставки осуществляются в такие города как Билибино, Верхний-Новгород, Владивосток, Екатеринбург, Ижевск, Иркутск, Казань, Киров, Курган, Красноярск, Миасс, Москва, Норильск, Омск, Оренбург, Петропавловск-Камчатский, Пермь, Санкт-Петербург, Самара, Сыктывкар, Тольятти, Тюмень. Это связано с тем, что высокая квалификация и большой опыт специалистов, использование современных технологий и оборудования, надежные многолетние связи с крупнейшими энергомашиностроительными предприятиями, научно-исследовательскими и проектноконструкторскими институтами позволяют выполнять все работы на высоком техническом уровне не только в России, но и за рубежом.

Основными клиентами АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» являются электростанции и теплостанции, расположенные на территории России и за рубежом. Так, например, к ним относятся Пермская ТЭЦ, Ижевская ТЭЦ, Курганская ТЭЦ, Тюменская ТЭЦ, Яйвинская ГРЭС, Троицкая ГРЭС, Новгородская ТЭЦ, Красноярская ГРЭС, Красногорская ТЭЦ и т.д.

2.1.2 Характеристика продуктового портфеля

Продуктовый портфель – номенклатура продукции компании при рассмотрении в стратегической перспективе; набор товаров или брендов, находящихся на разных стадиях жизненного цикла. [8].

Продуктовый портфель АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» [29]:

- рабочие лопатки для паровых турбин;
- специальный крепеж из простых и жаропрочных сталей, крепеж статорных элементов турбин, в том числе цилиндров, и др.;
- уплотнения паровых турбин: концевые, промежуточные, надбандажные и диафрагменные;
- сопловые сегменты и направляющие аппараты, диафрагмы;
- насадные диски роторов;
- рабочие колёса роторов облопаченные;
- стеллитовая защита рабочих лопаток;
- детали регулирования и парораспределения: буксы, золотники, клапана, штоки;
- комплектующие детали для облопачивания роторов и дисков: сегменты бандажей и демпферной проволоки, заклёпки;
- комплектующие детали для сборки роторов: упорные кольца, втулки, клиновые шпонки, продольные шпонки и др.;
- плоские и витые пружины;
- эжекторы для вакуумных деаэраторов со смешивающими охладителями типа ЭПД-3-150;
- бандажные кольца роторов генераторов, в том числе из коррозионностойкой стали Р900 и NMF18;
- кольца центрирующие и кольца упорные роторов генераторов по чертежам заводов-изготовителей и «ЦКБ Энергоремонт», в том числе повышенной эластичности;
- регуляторы давления уплотняющего масла ДРДМ-30М и регуляторы давления прижимающего масла РДМ-27М с вращающимися золотниками по чертежам «ЦКБ Энергоремонт»;
- подбандажная и подносиковая изоляция роторов для всех типов турбогенераторов;
- витковая изоляция обмотки ротора;
- резиновые уплотнительные изделия: втулки, прокладки, уплотняющие кольца концевых выводов обмоток статоров, уплотнения токоведущих болтов ротора;
- центральный токоподвод, гибкие выводы и шины обмотки ротора, с выполнением серебряных покрытий;
- контактные кольца роторов генераторов;

- стеклотекстолитовые изоляционные детали обмоток статоров и роторов генераторов, узла контактных колец: дистанционные распорки, пазовые клинья, коробки, шайбы, подклиновые прокладки роторов ТВФ, ТВВ;
- лопатки осевых вентиляторов роторов турбогенераторов;
- пазовые клинья статоров электродвигателей;
- трансформаторы для индукционного нагрева бандажных колец;
- гибкие индукторы для индукционного нагрева роторных бандажей;
- главная изоляция силовых трансформаторов;
- обмотки трансформаторов класс напряжения 0,5 – 220 кВ;
- поверхности нагрева котлов: экраны, ширмы, пароперегреватели, экономайзеры, мембранные панели и другие трубные элементы из гладких и ошпированных труб наружным диаметром от 25 до 108 мм;
- коллекторы котлов с наружным диаметром камеры 83-426 мм, а также элементы коллекторов (камеры, днища, донышки, штуцеры);
- соединительные трубы в пределах котла: опускные, отводящие, перепускные, подвесные, дистанционирующие, наружным диаметром от 25 до 108 мм, а также отводы гнутые и гибы труб соединительных в пределах котла;
- элементы трубопроводов: сварные отводы, переходы, тройники, колена, днища, линзовые компенсаторы по ГОСТ 30780-2002.

В России в 2018 году работало 375 теплоэлектростанций, на каждой в среднем установлено 8 паровых турбин. Одним из важных элементов паровой турбины является рабочая лопатка. Одна паровая турбина включает в себя в среднем 50 рабочих лопаток. Итого 150 000 лопаток.

Как показывает анализ жизненного цикла паровых турбин, 46,8% роторов турбин выходят из строя из-за дефектов рабочих лопаток турбины, причем обрывы лопаток и трещины в лопатках составляют соответственно 65,4% и 11, 2% [21]. Частыми причинами возникновения трещин и обрывов лопаток являются дефекты поверхности, формирующиеся на этапе механической обработки фрезерованием. Это приводит к формированию микродефектов поверхностного слоя и возможному развитию усталостных трещин в ходе эксплуатации. Наличие усталостных трещин в лопатках, закрепленных в ободу ступени турбины, приводит к разрушению как одной лопатки, так и близлежащих. Во время работы лопатки подвергаются воздействию различных факторов, высоких температур, коррозии, эрозии, а также статических, динамических и температурных напряжений. От качества материала, выполнения и установки лопаточного аппарата в значительной степени зависит надежность и экономичность эксплуатации турбины. Указанные тяжелые условия работы

лопаточного аппарата определяют и те высокие требования, которым должны удовлетворять не только конструкции, качество изготовления, установки и эксплуатация лопаток, но и материалы, из которых они изготавливаются. Таким образом, поломка лопаток для паровых турбин происходит достаточно часто, а для нормального функционирования турбин необходимо своевременно проводить их ремонт и замену. Этот факт свидетельствует о том, что лопатки для паровых турбин, как и прочие части турбин являются востребованным продуктом на рынке.

В данной магистерской диссертации в качестве продукта, выпускаемого АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», были проанализированы рабочие лопатки для паровых турбин (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Рабочие лопатки для паровых турбин

В АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» разработана и внедрена в производство современная высокопроизводительная технология изготовления рабочих лопаток для паровых турбин. В основе этой технологии – метод обработки заготовок высокоскоростным фрезерованием. Это позволяет получать готовый профиль рабочей части и хвостовика лопатки с одной установки, что исключает большое количество промежуточных подготовительных операций, обеспечивает высокую точность обработки и чистоту поверхности, исключая необходимость ручной полировки. Рабочие лопатки для паровых турбин изготавливают различных размеров, высота профиля рабочей части может достигать до 550 мм. Геометрический размер изготовленных изделий проверяется автоматически на координатно-измерительной машине, а также производится контроль металла, определение статического момента и вибрационная настройка. При отсутствии у заказчика чертежа,

лопатка может быть спроектирована по образцу путем обмера на измерительной машине с занесением полученных данных в компьютер, на котором установлена программа трёхмерного проектирования. Преимущества данной технологии, по сравнению с традиционной, позволяют до минимума сократить процесс подготовки производства новых типоразмеров лопаток и обеспечивают длительность цикла изготовления одного комплекта рабочих лопаток от 1-го до 2-х месяцев. Это дает возможность заказать и получить готовые лопатки в течение ремонтного периода. Для оперативного обеспечения заказчика нужными деталями в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» создаётся аварийный запас наиболее часто выходящих из строя рабочих лопаток. Поставка рабочих лопаток осуществляется со всеми комплектующими необходимыми для проведения облопачивания [29].

АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» является не единственной компанией, которая производит рабочие лопатки для паровых турбин. Для оценки конкурентоспособности нашего предприятия необходимо знать своих конкурентов и товар, который они производят. В таблице 2.1 представлены основные конкуренты АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», которые производят аналогичные товары.

Таблица 2.1 – Конкуренты АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

№ п/п	Наименование аналогичного товара	Производитель	Местоположение
1	2	3	4
1.	Лопатки для паровых турбин, высота изделий от 55,0 – 650,0 мм	ООО «Пумори-энергия»	Екатеринбург
2.	Лопатки для паровых турбин, высота которых зависит от требования заказчика	ООО «УРАЛЭНЕРГОМАШ»	Челябинск
3.	Лопатки для паровых турбин с различными типами хвостов	Завод турбинных лопаток	Санкт-Петербург
4.	Лопатки рабочие ЦВД, ЦСД, ЦНД паровых турбин с различными типами хвостов	Петросити	Санкт-Петербург
5.	Лопатки рабочие паровых турбин с различными типами хвостов	ЗАО «Турбомаш-сервис»	Калуга
6.	Лопатки всех видов и размеров для паровых и газовых турбин	АО «Уральский турбинный завод»	Екатеринбург
7.	Лопатки для паровых турбин	ОАО «Теплоэнергосервис-ЭК»	Екатеринбург

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4
8.	Лопатки для паровых турбин с различным типом хвостов	ОАО «Уралтурбо»	Екатеринбург
9.	Лопатки для паровых турбин	ООО «СилМашкомплект»	Калуга
10.	Лопатки для паровых турбин с различными типами хвостов	ОАО "НПО ЦКТИ"	Санкт-Петербург
11.	Лопатки для паровых турбин	ООО «Завод Турбинных Запчастей»	Санкт-Петербург
12.	Лопатки для паровых турбин	АО «РОТЕК»	Москва
13.	Лопатки для паровых турбин, высота которых зависит от требования заказчика	ООО "НОВАТЕКС"	Москва

Проанализировав предприятия энергоремонтной отрасли в России и уделяя преимущественное внимание Свердловской области, которые занимаются производством и поставкой запасных частей для паровых турбин, можно сделать вывод, что АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» имеет достаточную конкуренцию на рынке производства запасных частей. Чтобы предприятие успешно развивалось на данном рынке, необходимо проанализировать внешнюю и внутреннюю среду рынка и выбрать соответствующую стратегию, которая поможет АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» достичь выбранной цели.

Рабочие лопатки для паровых турбин, изготавливаемые АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», на рынке запасных частей находятся 20 лет. Производство находится на таком этапе жизненного цикла как ускорение роста. Это связано с открытием новых теплоэлектростанций, плановых и внеплановых заменах рабочих лопаток для паровых турбин. На предприятии разработана и внедрена в производство технология изготовления рабочих лопаток для паровых турбин, которая позволяет получить готовую лопатку в минимальные сроки. Товаров-заменителей у данного товара нет, поскольку эти детали должны быть точными и качественными, т.к. от них зависит работоспособность всей турбины. Некоторые предприятия могут изготавливать товары, аналогичные оригинальным, но они уступают по качеству. Изготовление рабочих лопаток для паровых турбин – один из самых наукоёмких и сложных процессов, поэтому копировать данный товар проблематично. Такую продукцию производят только шесть стран в мире. Она требует сложнейших расчетов при проектировании и очень высокой точности в изготовлении. Внешний и внутренний профили изделий обладают сложной структурой и вытачивание их выполняется профильными фрезами с применением специально подобранных копиров. Современное технологическое оборудование облегчает процесс их изготовления, однако данное оборудование

дорогостоящее и требует капитальных вложений. В связи с динамикой развития данной отрасли данный продукт будет существовать на рынке еще долгое время.

Запасные части для паровых турбин, производимые АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», отличаются высоким качеством, что подтверждает многолетняя безаварийная работа на генераторах как в России, так и за рубежом. АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» предоставляет гарантии на продаваемые изделия и предоставляемые услуги и совершает послепродажное обслуживание на протяжении года со дня получения товара или услуги.

Фирменный системный подход к выполнению работ, качество, надежность, оперативность, гибкая ценовая политика — таковы принципы деловых взаимоотношений, которыми руководствуется коллектив АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» при работе с заказчиками и партнерами. Это и является миссией предприятия АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ».

2.1.3 Формулирование целей

Сформулируем стратегические цели АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» в формате сбалансированной системы показателей (BSC) – Стратегической карты. Для этого сформируем цели-намерения по функциональным направлениям «финансы», «маркетинг», «производство», «персонал». Результаты представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Стратегическая карта АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

<i>Функциональное направление</i>	<i>Цели-намерения</i>	<i>Показат. SMART [...]</i>	<i>Факт</i>	<i>План</i>	<i>Стратег. проекты</i>
1	2	3	4	5	6
Финансы	0. Увеличение прибыли	Сумма прибыли [руб]	2225418 тыс. руб.	2247959,8 тыс. руб.	Заключение долгосрочных контрактов, выход на новые рынки
	1. Увеличить ежегодный объём продаж на 10%	Количество продаж, прибыль; Объем продаж [руб]	280 продаж, 225418 тыс. руб.	300 продаж, 247959,8 тыс. руб.	Заключение долгосрочных контрактов, выход на новые рынки
	2. Снизить издержки Общества на 7% в течение года	Издержки [руб]	185491 тыс. руб.	198475 тыс. руб.	Кратковременные сокращения расходов на проведение корпоративов
	3. Минимизация дебиторской задолженности	Процент стопроцентной оплаты [%]	88%	100%	До конца года ввести акцию «При 100% оплате продлевается гарантийное обслуживание на полгода»
Маркетинг	4. Привлечение новых клиентов	Количество новых клиентов [ед]	30	35	.Новым клиентам при покупке запчастей в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» предоставляется комплексное техническое обследование состояния оборудования;
	5. Обеспечить лояльность клиентов	Относительный показатель положительных отзывов/количество новых клиентов	47/10	60/15	Оказание услуг на высшем уровне, поддержание обратной связи с клиентами

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5	6
	6. Сохранить и упрочнить положения на отечественном рынке услуг по обслуживанию энергооборудования, завоеванное за более чем 50-летний период деятельности	Процент сохранения клиентской базы [%]	100%	100%	Производство рабочих лопаток для паровых турбин с уникальными характеристиками (особо прочное покрытие), разработка индивидуальных решений для заказчиков
Производство	7. Оснастить цеха предприятия необходимым оборудованием за 1 год	Процент современного оборудования от всего имеющегося оборудования [%]	54%	60%	Покупка нового плоскошлифовального станка, обрабатывающего центра
	8. Повысить качество поставляемой продукции и предоставляемых услуг	Процент продукции без дефектов от числа всех заказов [%]	75%	90%	Внедрение передовых технологий, обеспечивающих прочность рабочих лопаток для паровых турбин
	9. Расширить ассортимент выпускаемой продукции	Количество единиц ассортимента [ед]	84 ед.	100 ед.	Разработать перечень новых деталей, ранее производимых АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», производство первой партии и запуск в производство
Персонал	10. Повысить количество квалифицированных сотрудников на 10%	Количество квалифицированных сотрудников, имеющих диплом [чел]	185 квалиф. сотрудов.	203 квалиф. сотрудов.	Проведение обучения сотрудников, повышение их квалификации, проведение профессиональных конкурсов

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5	6
	11.Привлечь каждого работника к участию в совершенствовании производства, содействие его творческой активности путем анкетирования	Количество сотрудников, принявших участие в анкетировании [чел]	100 чел.	472 чел.	Провести исследование предложений от каждого работника по оптимизации производственного процесса, выбор лучшего предложения, премирование сотрудника, выдвинувшего выбранную идею;
	12.Создать на предприятии устойчивый психологический климат, дающий возможность каждому члену коллектива решать проблемы управления качеством на основе квалификации, опыта, инициативы и понимания целей предприятия	Процент наличия конфликтных ситуаций, выявленных руководителями структурных подразделений [%]	15%	0%	Проведение тренингов на сплочение, доверие друг к другу; организация общественных мероприятий, поездок

Стратегическая карта, отражающая взаимную обусловленность целей по вертикали, представлена на рисунке 2.2. Цели, отражающие зависимость «сверху вниз» отражает логику «каким образом?», а зависимость снизу вверх - логику «зачем, почему?»

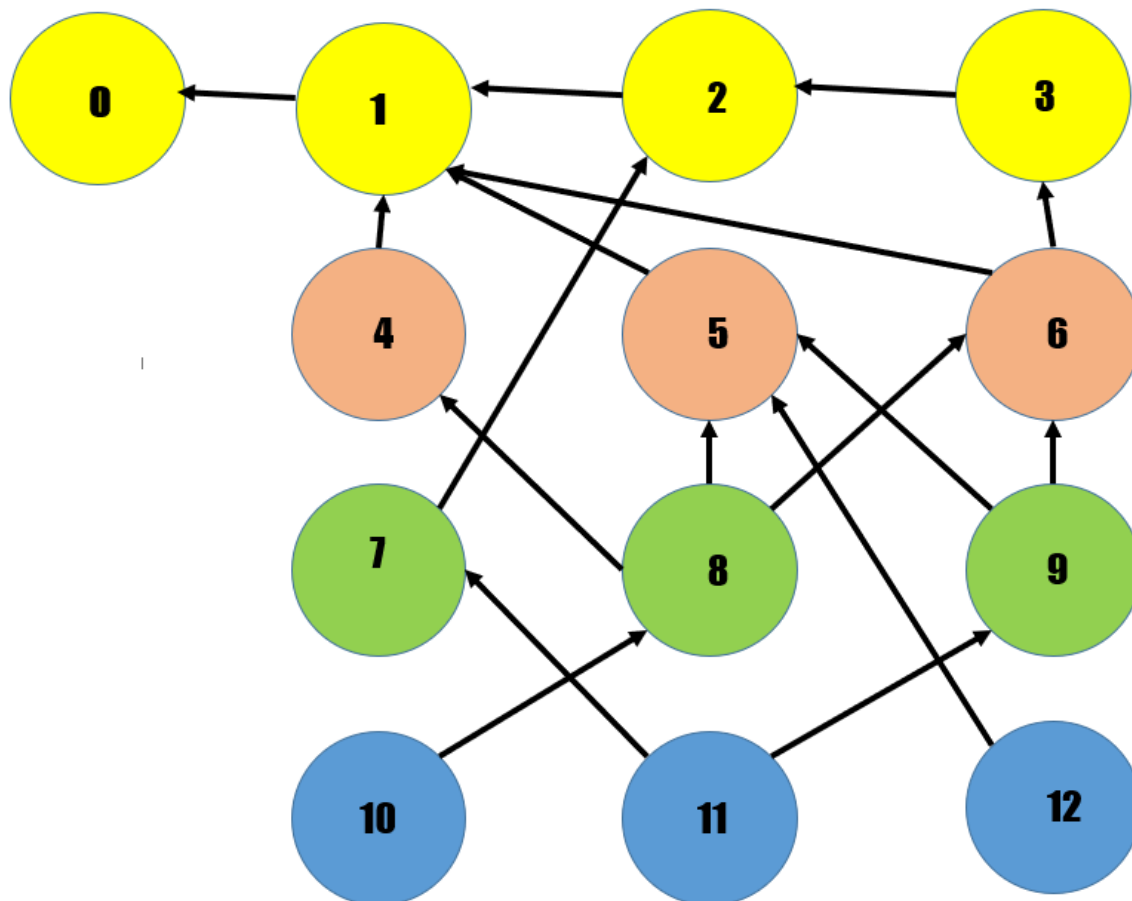


Рисунок 2.2 – Стратегическая карта АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

Для АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» приоритетными направлениями являются: увеличение прибыли предприятия, повышения качества и расширение ассортимента выпускаемой продукции и предоставляемых услуг, сохранение и упрочнение положения в отрасли, а также психологический климат внутри коллектива. Все эти составляющие в комплексе позволят предприятию АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» быть конкурентоспособным в данной отрасли, максимизировать прибыль и завоевать доверие клиента.

2.1.4 Внешняя и внутренняя среда предприятия

Исследуем внешнюю и внутреннюю среду АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ». Результаты исследования представлены в виде карты стратегического мониторинга в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Карта стратегического мониторинга

направление	Показатель	Источник информации	Периодичность обзора	Ответственный
1	2	3	4	5
<u>Внешняя среда</u>				
государственная и политическая	новые законы, указы, постановления	ТехЭксперт, журнал «Эксперт», журнал «Теплоэнергетика»	ежедневно	турбинный цех
правовая	изменение правовой базы	Консультант-плюс, гарант.ру, федеральный портал проектов нормативных правовых актов	ежедневно	юридический отдел
экологическая	изменение экологического законодательства	Консультант-плюс. сайт «Новости экологии»	ежедневно	служба экологического контроля
потребители	потенциальные потребители	база 2гис, базы предприятий и статистика производства	1 раз в месяц	отдел продаж
конкуренты	новые конкуренты	база 2гис, базы предприятий и статистика производства	1 раз в месяц	отдел продаж
<u>Внутренняя среда</u>				
кадры	текучесть кадров	федеральная служба государственной статистики, сайты поиска работы: hh.ru, зарплата.ру	1 раз в 3 недели	отдел кадров
финансы и бухгалтерский учет	оплата труда работников, прибыль, издержки предприятия	федеральная служба государственной статистики, e-disclosure.ru. – сайт раскрытия информации, бухгалтерские отчеты	1 раз в 3 месяца	отдел кадров, бухгалтерия

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5
маркетинг	реклама	сайты предприятий потенциальных клиентов, журнал «Эксперт»	1 раз в 4 месяца	отдел маркетинга
распространение продукции	готовая продукция	журнал «Эксперт», актуальные исследования, брошюры, федеральная служба государственной статистики	1 раз в 6 месяцев	отдел логистики
поставки	количество поставок	внутренние документы предприятия	1 раз в 2 месяца	отдел логистики

По результатам мониторинга внешней и внутренней среды АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» можно сделать вывод, что потребители, финансы, бухгалтерский учет, маркетинг и распространение продукции являются наиболее слабыми местами предприятия, которые тормозят его развитие. Для устранения данных проблем следует разработать и осуществлять мероприятия, способствующих укреплению позиций предприятия в данных аспектах.

2.2 Позиция АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» в конкурентной среде

2.2.1 Компетентностный профиль предприятия

Ключевая компетенция и конкурентное преимущество АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» — осуществление комплексных проектов под ключ в сфере ремонта энергооборудования.

Для анализа внутренней среды организации используется такой инструмент как «цепочка ценностей», который позволяет увидеть, из чего складывается стоимость. Деятельность по созданию стоимости делится на два основных типа: основные и вспомогательные виды деятельности. Результаты представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – «Цепочка ценностей» АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

<p>Вспомогательное производство</p>	<p>Инфраструктура АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» (планирование, финансовая деятельность, маркетинговая деятельность и т.д.) включает в себя специализированный отдел по бюджетированию, проектный отдел, отдел маркетинга, проектный отдел, отдел логистики, а также инженерный центр, турбинный цех, электроцех, цех регулирования и автоматики. Кроме того, имеются обособленные подразделения в г. Ижевск, Магнитогорск, Среднеуральск, Нижний Тагил, пгт Яйва, Пермь.</p> <p>Управление человеческими ресурсами: обучение работников как внутри предприятия, так и в учебных центрах.</p> <p>Технологическое развитие: разработана и внедрена в производство современная высокопроизводительная технология изготовления рабочих лопаток для паровых турбин, позволяющая минимизировать время изготовления лопаток. Для оперативного обеспечения заказчика по принципу «поставка в 24 часа» создан наиболее часто выходящих из строя рабочих лопаток и других запасных частей, которые АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» поставляет в кратчайшие сроки по требованию заказчика. Лаборатория дефектоскопии и неразрушающего контроля оснащена современным оборудованием, позволяющим выполнять контроль металла и готовых запчастей на наличие дефектов и соответствие техническим требованиям. Это позволяет изготавливать и поставлять запасные части самого высокого качества, в строгом соответствии с требованиями чертежей заводов-изготовителей и устанавливать на них такие же гарантийные сроки, как и заводы-изготовители. Лаборатория вибрации и прочности оснащена современными приборами для виброисследований и балансировки («Кварц», «Топаз», «Шенк»). Постоянно происходит обновление технической и технологической базы, программного обеспечения. Также разработаны специальные сварочно-восстановительные технологии, обеспечивающие ремонт с восстановлением.</p> <p>Материально-техническое снабжение: осуществляется снабжение при помощи автотранспортных средств</p>				
<p>Основное производство</p>	<p>Внутренняя логистика Производится поставка на производственную базу путем перевозки сырья от заводов-поставщиков</p>	<p>Производство Продукция производится на производственной базе предприятия. Продукция включает различные запасные части как стандартных размеров, так и под заказ</p>	<p>Внешняя логистика Сбыт продукции производится по согласованию с заказчиком</p>	<p>Маркетинг Предприятие имеет свой сайт в Интернете, который содержит подробную информацию о предоставляемых услугах. Продажи осуществляются существующим клиентам (в основном электростанции России), а также идет активный поиск новых клиентов</p>	<p>Обслуживание В перечень услуг входит не только производство запасных частей и ремонт энергооборудования, но и монтаж системы на объекте, пуско-наладочные работы, гарантийное обслуживание в течение 12 месяцев с момента пуска, обучение эксплуатационного персонала</p>

Таким образом, «цепочка ценностей» АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» представлена вспомогательным производством, включающим такие составные, как инфраструктура, управление человеческими ресурсами, развитие технологи, и основного производства, состоящем в

обеспечении поставок сырья и комплектующих, выпуском продукции, обеспечении сбыта продукции, маркетинга и продаж, а также послепродажным обслуживанием. На её основе можно проверить насколько каждый из видов деятельности организации соответствует лучшим показателям в отрасли. В дальнейшем при помощи этого, возможно эффективнее планировать деятельность, определять пути повышения конкурентоспособности предприятия по издержкам, и соответственно выбирать наиболее оптимальный способ минимизации издержек.

2.2.2 Тип конкурентного преимущества

Проанализируем тип конкурентного преимущества АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ». Все предприятия делятся на 4 группы: виоленты (львы, слоны, бегемоты), эксплеренты (ласточки), коммутанты (мыши), пациенты (лисы). Сравнения характеристик предприятий разных типов конкурентного преимущества представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Сравнительная характеристика предприятий разных типов конкурентного преимущества

	ВИОЛЕНТ	ЛИСА	ЛАСТОЧКА	МЫШЬ
Продукт	стандартный	специализированный	специализированный	стандартный
Издержки, цена	низкие, низкая	средние, высокая	низкие,	низкие,
Качество	среднее	высокое	среднее	среднее
Ассортимент	средний	узкий	отсутствует	узкий
Основы успеха	высокая производительность	приспособленность к особому рынку	опережение в нововведениях	гибкость
Конкуренция	высокая	низкая	средняя	средняя
Маркетинг	высокий	средний	низкий	низкий

АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» относится к такому типу конкурентного преимущества как пациенты (лисы). Стратегия Лис – путь узкой специализации. Они делают ставку на дифференциацию продукта и сосредотачивают максимум усилий на узком сегменте рынка. Дифференциация продукта позволяет повысить цены, защищает от конкурентов, формирует лояльность к марке, открывает доступ к новым потребителям. Целью фирм-Лис является не бороться напрямую с ведущими корпорациями, а находить недоступные для них сферы деятельности. Нужно создать не просто высокую, а более высокую, чем у конкурентов, потребительскую ценность именно для избранной целевой группы клиентов. Производя узкоспециализированный продукт, у фирмы должна послепродажное обслуживание (гарантийный и постгарантийный ремонт, внесение текущих улучшений, консультаций по оптимальной

эксплуатации) Сильной стороной является интернет маркетинг. Главным преимуществом лис является их уникальные компетенции и поэтому они уделяют большое внимание бренду построению имиджа уникального качества и широкой известности в узких кругах. Как правило, лисы уделяют внимание трем ключевым аспектам бизнеса: качеству на котором нельзя экономить (дополнительные потребительские свойства, особые запросы отдельных групп потребителей, местоположение; имиджу исключительности, поэтому сайт у таких компаний всегда уникален; сервису обслуживания (предпродажное обслуживание – помощь в выборе нужного продукта, сервис в момент покупки (проверка, доставка, наладка), послепродажное обслуживание – гарантийный и постгарантийный ремонт, внесение текущих улучшений, консультаций по оптимальной эксплуатации).

Для фирм-Лис характерны средние издержки, свою продукцию продают по высокой цене, однако их цена соответствует качеству. Как правило, у таких предприятий ассортимент продукции узкий. Успеха фирмы-Лисы добиваются путём приспособления к особому рынку. В связи с выпуском узкоспециализированной продукции в своей отрасли, конкуренция – низкая.

Тип конкурентного преимущества для АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» представлен в виде матрицы «Поле стратегий конкуренции» А. Юданова на рисунке 2.3. Место предприятия в матрице отмечено «звёздочкой».

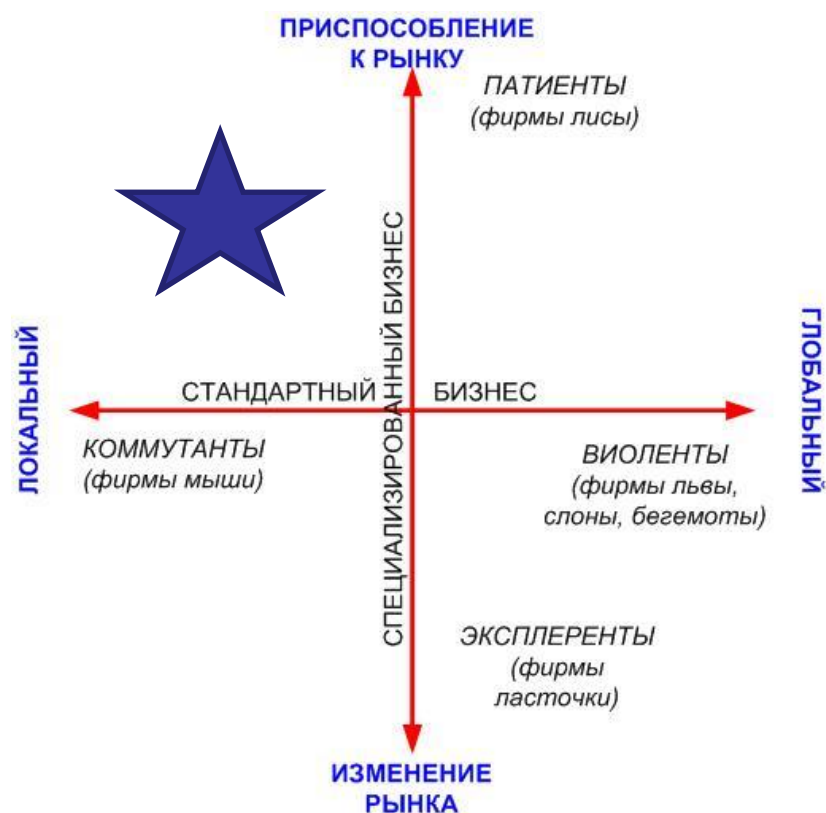


Рисунок 2.3 – Место АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» на «Поле стратегий конкуренции» А.

Юданова

Таким образом, АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» относится к пациентам (лисы), что говорит о том, что предприятие находится на стадии ускоренного роста. АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» сохраняет на прежнем уровне издержки производства (при сохранении технологии и организации производства) повышают качество выпускаемых товаров путем внедрения инноваций. В дальнейшем предприятие неизбежно прибегнет к стадии зрелости и затем упадка. Чтобы этого не произошло, предприятию следует выбрать стратегию диверсификации или вообще уйти с рынка. АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», как любое предприятие, не застраховано от рисков. К числу рисков можно отнести: финансовый кризис в стране, появление на рынке более сильного конкурента, усиление позиций конкурентов, неплатежеспособность клиентов, сложность финансирования энергетических предприятий, несвоевременная поставка материалов для производства запасных частей.

2.2.3 Портфельный анализ

Портфельный анализ бизнеса дает четкое представление о поле деятельности компании и взаимосвязи частей бизнеса, представляя его как единое целое. С его помощью выявляется и оценивается хозяйственная деятельность, определяются наиболее перспективные направления. Впоследствии именно туда вкладываются средства, а инвестиции в неэффективные проекты сокращаются или вообще прекращаются. Портфельный анализ также дает возможность оценить относительную привлекательность рынков и конкурентоспособность предприятия на каждом из них. Произведем портфельный анализ при помощи инструмента BCG.

Матрица отражает взаимосвязь прирост объема продаж (ось Y) и отношение объема продаж анализируемого предприятия к объему продаж предприятия – конкурента (ось X). В матрице БКГ каждый продукт представляет собой точку. Совокупность точек в матрице будет представлять собой продуктовый портфель предприятия. Каждый квадрат матрицы носит своё название: «звезды», «знак вопроса», «собаки», «дойные коровы». Проанализируем наиболее продаваемые запасные части, производимые АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ». Данные для матрицы БКГ представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Выручка отдельных видов продукции запасных частей АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» и их конкурента

№ п/п	Портфель	Выручка АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», тыс. руб.		Выручка конкурента, 2019 г.	Показатели	
		2018 г.	2019 г.		темпа роста	относительная доля рынка
1	2	3	4	5	6	7
1	Рабочие лопатки для паровых турбин	138500	150300	211900	8,52	0,71
2	уплотнения паровых турбин	128700	131400	208800	2,10	0,63
3	рабочие колеса (насадные диски)	215350	238480	294490	10,74	0,81
4	запасные части системы регулирования и парораспределения	96715	99300	121800	2,67	0,82
5	регуляторы давления ДРДМ-30М, РДМ-27	56700	58700	93400	3,53	0,63
6	резиновые уплотнительные изделия	13000	11500	28000	-11,54	0,41
7	насадные диски роторов	68900	73400	82300	6,53	0,89
8	сопловые сегменты и направляющие аппараты, диафрагмы	9800	8300	18700	-15,31	0,44
9	лопатки осевых вентиляторов роторов турбогенераторов	48000	51000	72000	6,25	0,71
10	роторные гильзы	26000	18800	48000	-27,69	0,39

Портфельный анализ представлен на рисунке 2.4.

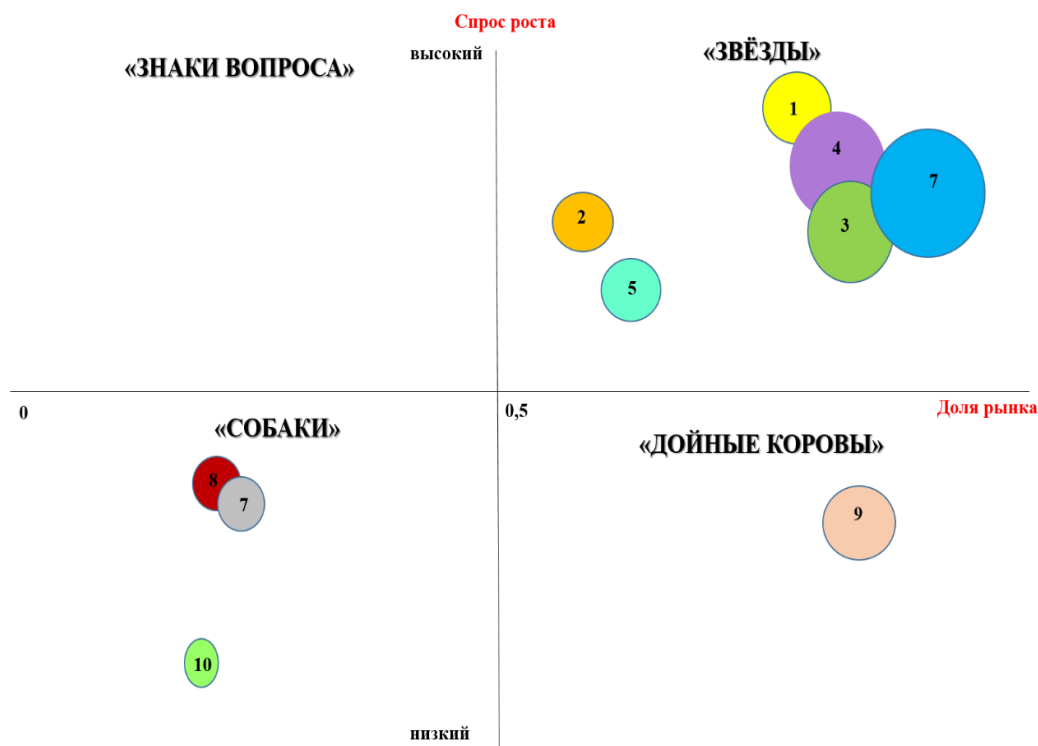


Рисунок 2.4 – Матрица БКГ для АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

По рисунку 2.4 видно, что рабочие лопатки для паровых турбин, уплотнения паровых турбин, рабочие колеса (насадные диски), запасные части системы регулирования и парораспределения, регуляторы давления ДРДМ-30М, РДМ-27, насадные диски роторов относятся к «звёздам». Это означает, что данные товары находятся в стадии роста, они популярны, популярны, привлекательны. не требуют значительных инвестиций и для дальнейшего развития данных продуктов производителю следует применить дифференциацию продукта. Резиновые уплотнительные изделия, сопловые сегменты и направляющие аппараты, диафрагмы, роторные гильзы относятся к «собакам», т.е. данные продукты находятся на стадии спада спроса и их можно ликвидировать с рынка. Лопатки осевых вентиляторов роторов турбогенераторов находятся на этапе зрелости, т.е. спрос на них не растёт, следует сохранить рыночную долю и получать максимально возможную прибыль в течение еще длительного времени.

2.2.4 Анализ конкурентов

Анализ конкурентов произведём при помощи модели пяти сил конкуренции М Портера. Согласно теории Портера, каждая отрасль характеризуется пятью движущими силами, которые в совокупности и определяют уровень или интенсивность рыночной конкуренции, и, соответственно, рентабельность ведения бизнеса в рассматриваемой отрасли.

В таблице 2.7 представлена Модель пяти сил конкуренции Портера.

Таблица 2.7 – Модель пяти сил конкуренции Портера

Сила	Содержание
1	2
Конкуренция между организациями и внутри отрасли	<p><i>Уровень цен.</i> В Екатеринбурге насчитывается около 25 предприятий, занимающихся ремонтом энергетического оборудования, производством и поставкой запасных частей для энергооборудования. Каждая организация устанавливает свои цены на каждую услугу и товар в зависимости от рыночных цен.</p> <p><i>Дифференциация цен.</i> Наблюдается средний уровень дифференциации цен разных организаций в зависимости от качества предоставляемых услуг, сложности выполняемой работы, надежности, гарантийного обслуживания.</p> <p><i>Условия работы с потребителями.</i> АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» работает над качеством и спектром предоставляемых услуг и производимых товаров, позволяющие извлечь максимальную выгоду от обслуживания потребителей. Вводятся новые специальные предложения потребителям (скидки постоянным клиентам)</p>
Входные барьеры	<p><i>Уровень необходимых инвестиций.</i> Новым компаниям достаточно сложно выйти на рынок запасных частей для паровых турбин, для этого им необходимо иметь первоначальный капитал для оптовой закупки материалов, оборудования или иметь хорошего партнера, который может давать товар в аренду.</p> <p><i>Уровень сложности отрасли, необходимость использования определённых технологий.</i> Сложность данной отрасли представлена тем, что организация должна соответствовать высоким стандартам ведения бизнеса во взаимоотношениях с партнёрами, в стремлении к достижению высоких результатов в производстве запасных частей для паровых турбин и оказанию ремонтных работ энергетического оборудования, в разработке инновационных технологий и решений.</p> <p><i>Государственная защита и поддержка.</i> Государственная поддержка выражается в виде выделения субсидий, предоставлении в аренду помещений для малого бизнеса или земельных наделов, обучение.</p> <p><i>Необходимость привлечения высококвалифицированного персонала.</i> АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» для качественного проведения работ и производства запасных частей для паровых турбин необходимы высококвалифицированные работники, поэтому конкуренция по привлечению персонала между компаниями в отрасли производства и ремонта энергетического оборудования выше среднего.</p>
Конкурентная сила поставщиков	<p><i>Уровень конкуренции внутри отрасли поставщиков.</i> Основными поставщиками запасных частей для АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» являются: «Уральский турбинный завод» г. Екатеринбург, «Завод турбинных лопаток» г. Санкт-Петербург, «Теплоэнергосервис-ЭК» г. Екатеринбург, «Уралтурбо» г. Екатеринбург.</p> <p><i>Уникальность продукции поставщиков.</i> Продукция поставщиков АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» не отличается уникальностью, поскольку ассортимент запасных деталей для паровых турбин у всех одинаков, но они отличаются высоким качеством.</p> <p><i>Переходные затраты при смене поставщика.</i> При смене поставщика увеличиваются переходные затраты.</p>

Продолжение таблицы 2.7

Конкурентная сила покупателей	<p><i>География размещения покупателей.</i> Заказчиками АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» являются электростанции и теплостанции России (Екатеринбург, Курган, Ижевск, Миасс, Москва, Омск, Пермь, Санкт-Петербург и др.) и страны ближнего и Дальнего Зарубежья (Аргентина, Марокко, Иран, Ирак, Хорватия, Казахстан, Украина и др.).</p> <p><i>Переходные издержки покупателей.</i> Предприятия данной отрасли конкурируют между собой по уровню цен, поэтому АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» предоставляет своим заказчикам гибкую систему цен на свои услуги и продукцию.</p> <p><i>Информативность покупателей.</i> Компания с целью информирования своих клиентов разработала свой интернет-сайт, который позволяет клиенту достаточно просто узнать всю интересующую его информацию.</p>
Товары-заменители	<p>Заменителями качественных запасных частей к паровым турбинам являются аналогичные товары, которые связаны с более низким качеством сырья, качеством литья и выходным контролем каждой детали.</p>

Проанализировав модель пяти сил конкуренции Портера, можно сделать следующие выводы. Сила конкуренции между организациями внутри отрасли оказывает сильное влияние на работу организаций в отрасли. Большое значение имеют условия работы с клиентами, качество и быстрота, надёжность предоставляемых услуг и производимой продукции, поскольку, именно данные параметры организации играют решающую роль в конкурентоспособности организации. Входные барьеры имеют достаточно сильное влияние, поскольку для развития бизнеса необходимо иметь первоначальный капитал, высококвалифицированных сотрудников и соответствовать высоким стандартам. Поставщики лишь в небольшой степени могут диктовать условия организациям отрасли. Такая движущая сила как конкурентная сила покупателей имеет сильное влияние, поскольку покупатели в значительной степени могут влиять на работу данной отрасли, диктуя свои цены организациям.

Составим карту стратегических групп предприятий, которая позволяет представить общую картину конкуренции, оценить место каждой организации в ней. С её помощью предприниматель может выделить для себя наиболее значимых игроков рынка; компании, которые задают правила игры, а также могут стать ориентиром для других небольших компаний. Конкурентов объединяют в группы на основе определенных признаков. Уменьшение внешних условий для фирм, входящих в различные стратегические группы, неодинаковы: для одних групп они благоприятны, для других - нейтральны, для третьих - губительны. Чем ближе стратегические группы друг к другу, тем более интенсивна отраслевая конкуренция между ними.

Среди анализируемых предприятий основные конкуренты АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», представленные в таблице 2.1 выберем основные и составим на их основе карту стратегических групп предприятий. Предприятия будем анализировать по 2 критериям: размах конкуренции (ось

X) и качество продукции (ось Y). Для анализа используем сайты предприятий в Интернет-ресурсах. Результат анализа представлен на рисунке 2.5.

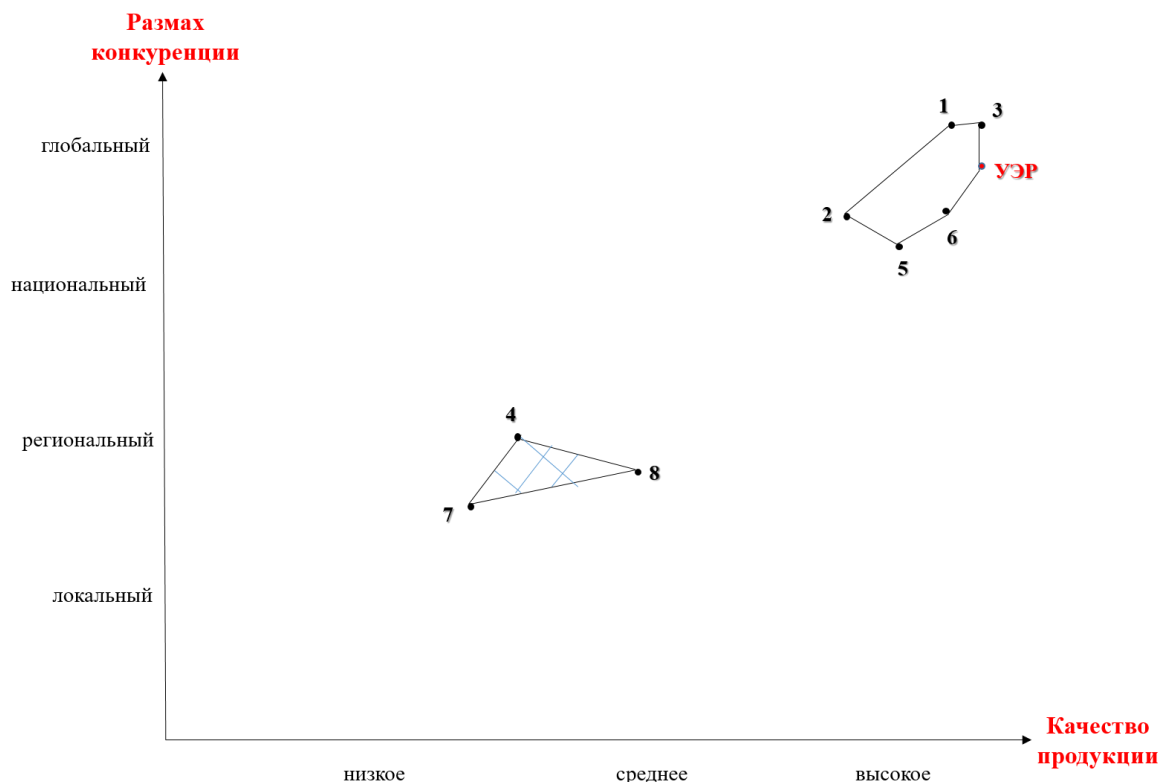


Рисунок 2.5 – Карта стратегических групп предприятия:

1 – «Пумори энергия», 2 – «Уралэнергомаш», 3 – Уральский турбинный завод, 4 – завод турбинных лопаток, 5 – «Петросити», 6 – «Турбомаш-сервис», 7 – «Теплоэнерго-сервис», 8 – «Уралтурбо»

В результате проведенного анализа конкурентоспособности АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» можно сделать вывод о том, что продукция данного предприятия достаточно конкурентоспособна, а соответственно АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» является конкурентоспособным предприятием и его рыночные возможности велики. Самое надежное средство выхода на рынок - высокое качество. С точки зрения маркетинга, качество включает показатели своевременного обновления продукции, выпуска ее в ассортименте, в наиболее полной степени удовлетворяющем запросы и требования потребителей.

Составим конкурентный профиль АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» с помощью метода «Конкурентная звезда», который позволяет определить конкурентоспособность предприятий по различным факторам. Оценим АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» и его конкурентов, представленных в таблице 1 по 5-бальной шкале по таким критериям как местоположение, ассортимент, качество товара, логистика, уровень цен, качество обслуживания, реклама и стимул сбыта. 1 балл означает,

что критерий имеет низкое значение, а 5 баллов – высокое значение. Данные анализа представлены на рисунке 2.6.

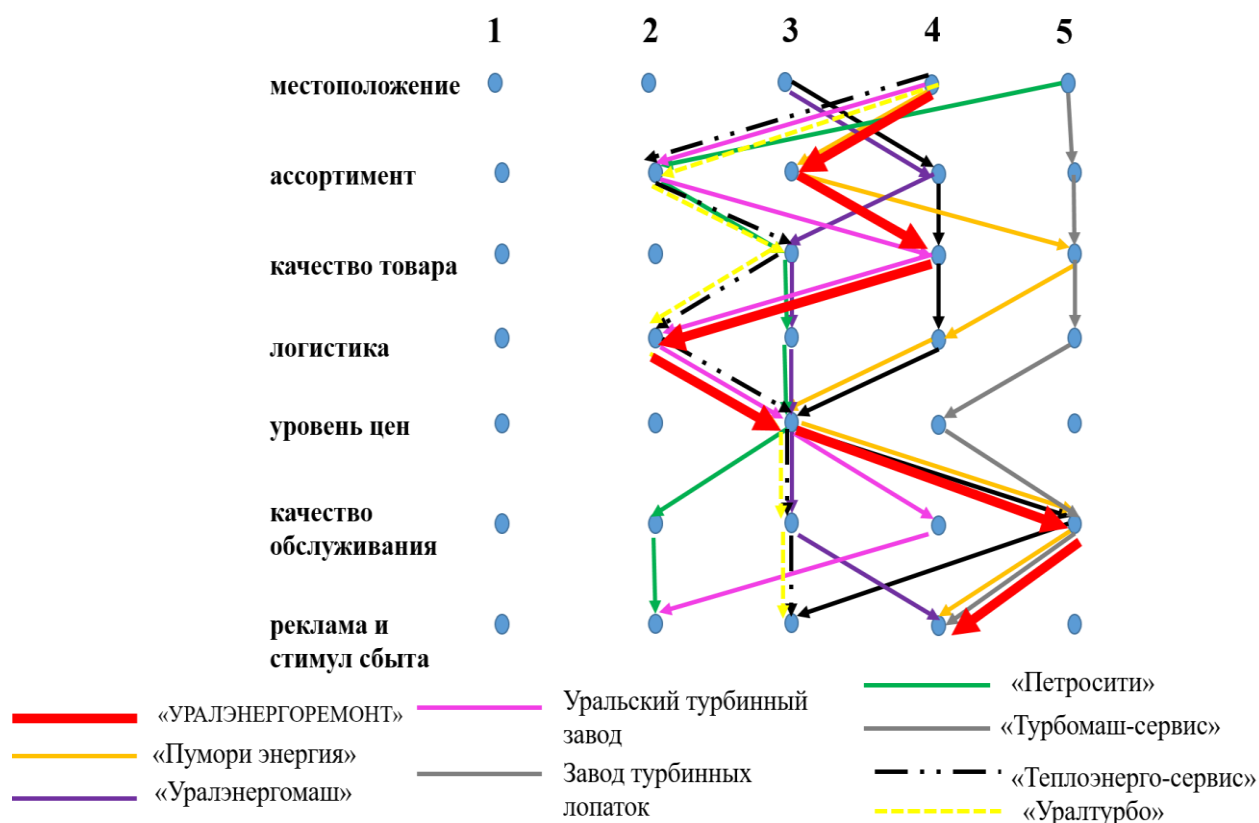


Рисунок 2.6 – Конкурентная звезда

В результате оценки конкурентоспособности АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», следует отметить, что повышение качества продукции, совершенствование и создание новой продукции способствуют повышению конкурентоспособности предприятия, а соответственно предприятие АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» набирает конкурентоспособную силу.

2.2.5 Анализ потребителей

С целью выбора тех сегментов и направлений сосредоточения усилий, которые обеспечат предприятию использование его конкурентных преимуществ и устойчивые позиции на рынке необходимо произвести сегментирование рынка запасных частей для парогазотурбинного оборудования

В таблице 2.8 приводится возможная сегментация для предприятий, изготавливающих рабочие лопатки для паровых турбин. Предприятие АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» производит запасные части для парогазотурбинного оборудования, в т. ч. лопатки для паровых турбин. Готова продукция поставляется не только на территорию России, но и в такие страны как Аргентина, Марокко, Иран, Ирак, Хорватия, Казахстан, Украина и другие страны дальнего и ближнего зарубежья.

Таблица 2.8 – Сегментирование рынка лопаток паровых турбин

Признаки сегментирования	Разбивка на группы
Вид деятельности компании-клиента	Производство и генерация электроэнергии
Поставляемое оборудование и услуги	Широкий спектр запасных частей для энергетического оборудования, включая рабочие лопатки паровых и газовых турбин.
Наличие государственной поддержки	С государственной поддержкой
География функционирования	Россия, Аргентина, Марокко, Иран, Ирак, Хорватия, Казахстан, Украина и другие страны дальнего и ближнего зарубежья.
География функционирования на территории России	Билибино, Верхний-Новгород, Владивосток, Екатеринбург, Ижевск, Иркутск, Казань, Киров, Курган, Красноярск, Миасс, Москва, Норильск, Омск, Оренбург, Петропавловск-Камчатский, Пермь, Санкт-Петербург, Самара, Сыктывкар, Тольятти, Тюмень
Критерии выбора при покупке товара	Ориентируются на качество, уровень обслуживания, гарантию, отзывы

Таким образом, АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» сосредоточил свои усилия на предприятиях, специализирующихся на производстве и генерации электроэнергии. Своим клиентам предприятие предлагает запасные части к энергооборудованию, а также оказывает услуги по ремонту, монтажу и наладке. АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» имеет заказчиков не только на территории РФ, но и за рубежом. При выборе товара покупатели АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» ориентируются на качество, уровень обслуживания, гарантию, отзывы и уже только потом на цену.

Для того, чтобы сосредоточит свои усилия в каком-либо сегменте, нужно знать его размер. Для этого рассчитаем такой показатель как емкость рынка. Емкость рынка – это максимальный объем продаж товара за период (обычно рассчитывают за год), если все, кто планирует купить товар, купят его в максимальном для себя объеме. Емкость рассчитывается по формуле 2.1:

$$E = Ч \cdot k_1 \cdot N_{п} \cdot Д, \quad (2.1)$$

где Ч – общая численность потребителей в сегменте,

k_1 – коэффициент, учитывающий потребителей, предпочитающих данный товар,

$N_{п}$ – норматив потребления (шт./ мес.),

Д – длительность периода (12 мес.).

В России в 2019 году работало 375 теплоэлектростанций, на каждой в среднем установлено 8 паровых турбин. Одна паровая турбина включает в себя в среднем 100 рабочих лопаток. Итого 300 000 лопаток. Износ рабочих лопаток для паровых турбин составляет 20%, следовательно, в год могут покупать по 60 000 лопаток

$$E = 375 \cdot 0,15 \cdot 5000 \cdot 12 = 3\,375\,000 \text{ рублей}$$

АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» применяет такую стратегию охвата рынка как концентрированный маркетинг. Это проявляется в том, что компания сосредоточила свои усилия на единственном сегменте рынка – предприятиях, специализирующихся на производстве и генерации электроэнергии и поставляет им различные виды запчастей (рабочие лопатки, рабочие колеса (насадные диски), уплотнительные кольца и крепеж, детали системы парораспределения, детали системы регулирования, прочие запчасти), а также предоставляет услуги по ремонту, монтажу данного оборудования. Данная стратегия способствует выпуску действительно нужной продукции для удовлетворения потребности определенного сегмента рынка. При такой стратегии достигнуть лидерства намного легче, чем при стандартных условиях. Это достигается при меньших затратах и уникальности продукции. Таким образом, компания контролирует свои издержки производства, перераспределяя ресурсы на несколько ключевых видов товара и формируя тем самым хорошую репутацию среди потребителей.

2.3 Постановка задач по изменениям

Анализ среды функционирования организации предполагает использование специфических методов принятия управленческих решений и имеет важное значения для разработки стратегии развития организации.

Для этих целей в качестве основного считаем, что целесообразно использовать метод SWOT – анализа.

Метод SWOT – анализа – метод стратегического планирования, суть которого заключается в выявлении факторов внутренней и внешней среды, организации и разделении их на четыре категории: сильные стороны, слабые стороны, возможности и угрозы. Сильные и слабые стороны являются факторами внутренней среды объекта анализа. Возможности и угрозы – факторы внешней среды.

Составим SWOT-анализ для АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – SWOT-анализ для АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	СЛАБЫЕ СТОРОНЫ
<ul style="list-style-type: none">– высокое качество изготовления;– собственное производство запасных частей;– опыт работы в разных климатических условиях– обширная накопленная база знаний и документации по ремонтам энергетического оборудования разных производителей и периодов выпуска;– сервис, гарантийное и послегарантийное обслуживание, обучение эксплуатационного персонала;– высокая культура производства, нацеленность на применение инноваций;– выполнение заказов в максимально сжатые сроки с высоким качеством;– богатый производственный опыт и высокий профессиональный опыт специалистов;– удобное расположение предприятия по отношению к поставщикам;– положительная репутация фирмы у клиентов;– наличие собственного сайта в Интернете;– ответственное отношение к договорным обязательствам и партнерам;– конкурентные цены;– оказание инжиниринговых и консультационных услуг в ходе эксплуатации и при проведении текущих, средних и капитальных ремонтов турбинного оборудования и генераторов на станциях;– имеет сертификаты соответствия качества, менеджмента безопасности труда и охраны здоровья и экологического менеджмента	<ul style="list-style-type: none">– устаревшее оборудование;– недостаточно широкий ассортимент, производимых запасных частей;– недостаточное применение новейших технологий в области продвижения услуг;– отсутствие на предприятии устойчивого психологического климата
ВОЗМОЖНОСТИ	УГРОЗЫ
<ul style="list-style-type: none">– строительство новых ТЭС;– износ деталей паровых турбин;– рост заказов;– государственная поддержка	<ul style="list-style-type: none">– выход на рынок новых конкурентов;– усовершенствование технологий конкурентов;– усиление позиций компаний-конкурентов;– ухудшение финансового положения клиентов предприятия;

	<ul style="list-style-type: none">– сложность финансирования энергетических предприятий неплатежи за выполненный объем работ по договорам;– бизнес зависит от сезонов года (летом количество заказов больше);– несвоевременная поставка материалов;– увеличение цен на материалы
--	---

По результатам SWOT-анализа были предложены мероприятия, которые отражают как использовать сильные стороны для реализации возможности, как использовать слабые стороны для минимизации угроз и как слабые стороны перевести в сильные.

Перечень предлагаемых мероприятий на основе SWOT-анализа:

Совершенствование операционной деятельности:

- произвести закупку нового оборудования взамен устаревшему;
- разработка программ для борьбы с сезонными пиками продаж;
- за счет использования при изготовлении деталей устаревшего оборудования снизить цены на определенные товары, которые будут иметь большой спрос на рынке для некоторых заказчиков нежели спрос компаний, применяющих современные технологии;
- разработка системы бонусов для заказчиков, осуществивших преждевременную оплату в размере 100%;
- разработка спецпредложений для заказчиков, которые способствуют увеличению объема продаж;
- снижение цен на услуги, производимые предприятием;
- разработка положения о материальном положении за отсутствие конфликтов по итогам года;
- положение о материальном поощрении работников, занятых маркетингом. за применение на практике новейших технологий в области продвижения услуг.

Стратегические проекты:

- освоение новых технологий и в соответствии с ними производство нового продукта
- производство новых запасных частей для паровых и газовых турбин, которые еще не производят в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», но на которые на рынке есть спрос
- расширение границ рынка, за счет поиска новых географических сегментов (Может быть анализ размещения теплоэлектростанций как внутри России, так и за границей, и предложение им сотрудничества)

- усиление позиций на рынке за счет активного развития маркетинговой политики и усиления репутации АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» на рынке
- введение новых видов деятельности или производства новых продуктов, которые отличаются от данной деятельности предприятия, но могли бы заинтересовать уже имеющихся клиентов (горизонтальная диверсификация), например, групповая механическая обработка диафрагм методом сварки и наплавки.
- сокращение части расходов (пересмотр управленческих затрат);

Для реализации стратегии следует внедрить следующие проекты:

- произвести закупку нового оборудования взамен устаревшему;
- разработка программ для борьбы с сезонными пиками продаж;
- за счет использования при изготовлении деталей устаревшего оборудования снизить цены на определенные товары, которые будут иметь большой спрос на рынке для некоторых заказчиков нежели спрос компаний, применяющих современные технологии;
- разработка системы бонусов для заказчиков, осуществивших преждевременную оплату в размере 100%;
- разработка спецпредложений для заказчиков, которые способствуют увеличению объема продаж;
- снижение цен на услуги, производимые предприятием;
- разработка положения о материальном положении за отсутствие конфликтов по итогам года;
- положение о материальном поощрении работников, занятых маркетингом, за применение на практике новейших технологий в области продвижения услуг.

Стратегические проекты:

- освоение новых технологий и в соответствии с ними производство нового продукта;
- производство новых запасных частей для паровых и газовых турбин, которые еще не производят в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», но на которые на рынке есть спрос;
- расширение границ рынка, за счет поиска новых географических сегментов (Может быть анализ размещения теплоэлектростанций как внутри России, так и за границей, и предложение им сотрудничества);
- усиление позиций на рынке за счет активного развития маркетинговой политики и усиления репутации АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» на рынке;

- введение новых видов деятельности или производства новых продуктов, которые отличаются от данной деятельности предприятия, но могли бы заинтересовать уже имеющихся клиентов (горизонтальная диверсификация), например, групповая механическая обработка диафрагм методом сварки и наплавки;
- сокращение части расходов (пересмотр управленческих затрат).

Данные проекты являются результатом проведённого SWOT-анализа, которые смогут вывести предприятие на новый уровень производства.

2.4 Современное состояние организационной культуры на предприятии как фактор изменений

В данной магистерской диссертации было исследовано состояние организационной культуры на промышленных предприятиях, которое позволит выявить элементы внутри организации, которые стоит развивать и те, от которых лучше отказаться. Для эффективного управления компанией необходимо знать ее культуру и уметь на неё влиять. Целью проведения диагностики состояния организационной культуры на предприятии является получение комплексного представления о состоянии дел в компании, поиск проблем, решение которых приведет к улучшению положения компании в дальнейшем. Проведение диагностики организационной культуры является ключевым инструментом и его эффективность доказана уже на опыте многих компаний.

Проанализировав научные источники, можно сделать вывод, что существуют две группы методик оценки и анализа управления формированием организационной культуры - качественные и количественные.

Качественные методические подходы к оценке и анализу управления формированием организационной культуры дают возможность получить убедительные и доказательные результаты исследования и выявить основные культурологические характеристики. Общим недостатком данных методик является невозможность выявления глубинных свойств и особенностей управления формированием организационной культуры [18]. К качественным методикам, например, относится методика Ч.Хэнди. Количественные методики оценки и анализа базируются на проведении различных выборочных опросов с целью получения численной оценки состояния предприятий (Камерон-Куинн).

Основной метод проведения диагностики организационной культуры на промышленных предприятиях – опрос. В данном исследовании было выбрано 3 вида анкет: тест Камерона-Куинна, тест Хэнди и переработанный тест И.Д.Ладанова.

Наибольший интерес для целей организационной диагностики представляет типология Кима Камерона и Роберта Куинна. В качестве главных индикаторов эффективности компании К.Камерон и Р.Куинн выделяют: гибкость, склонность к переменам или стабильность, предсказуемость; внутренняя ориентация, интеграция, единство или внешняя ориентация, дифференциация, соперничество.

Американский исследователь Чарльз Хэнди обобщил ранние работы по этому вопросу и предложил одну из наиболее популярных классификаций, которая сочетает влияние власти, роли, заданий и личности.

Третий тест был выбран – тест Игоря Ладанова. Данный тест наиболее полно позволяет отразить состояние организационной культуры в компании. Он базируется на таких составляющих как работа, коммуникации, управление, мотивация и мораль. Данный тест позволяет оценить взаимоотношение между работником, их отношению к работе, их инициативности, а также отношение компании к вновь пришедшим работникам.

При проведении всех трёх тестов на предложенные вопросы не существует ни правильных, ни неверных ответов, точно так же, как и нет ни правильной или неправильной культуры.

Тест Камерона-Куинна состоит из 6 вопросов. В каждом вопросе представлено 4 варианта ответа, испытуемым необходимо распределить 100 баллов между этими 4 вариантами ответа. Испытуемые сначала отвечают на тест то, как сейчас обстоят дела в компании и как бы им хотелось. В результате складываются варианты «А» у всех шести вопросов и делятся на 6, аналогично с вариантами «В», «С», «Д». Отдельно рассчитывается для случая «теперь» и «предпочтительно».

Тест Хэнди состоит из 15 вопросов, исследуется для варианта соответствия текущих дел в организации и то, как хотели бы видеть работники. В каждом вопросе есть 4 суждения, исследуемым необходимо проранжировать утверждения по 4-балльной шкале, где 4 – больше всего подходит для организации, 3, 2, 1 – по степени убывания. Оценка результатов происходит следующим образом: складываются 15 различных цифр, поставленных напротив каждого варианта. Вариант 1 характеризует власть, 2 – роль, 3 – задача, 4 – личность. Затем находится среднее арифметическое для каждого варианта.

Тест И.Ладанова представляет собой опросник, состоящий из 29 вопросов-утверждений. Для каждого утверждения необходимо ответить соответствие по 10-балльной шкале, где 10 – полностью соответствует, 9, 8, 7 ... 1 – по убыванию. Вопросы в данном тесте поделены на 4 категории: работа, коммуникации, управление, мотивация и мораль. Каждый вопрос соответствует определенной категории. Необходимо сложить баллы по секциям. Затем находится среднее арифметическое группы.

В данной магистерской диссертации мною была предложена измененная методика исследования организационной культуры. За основу был взят тест И. Ладанова. Мною были предложены дополнительные вопросы для каждой категории, которые позволяют в полной мере оценить организационную культуру в компании. Вопросы, которые мною были разработаны и добавлены в тест:

- у нас приветствуется стремление к развитию, карьерному росту;
- у нас в компании развита система нематериально поощрения;
- работники в нашей компании заинтересованы в достижении наивысшего результата и точного исполнения поставленных задач;
- компания организует совместные мероприятия после работы, направленные на сплочение коллектива (корпоративы, выезд на природу и т.д);
- в нашей компании помогают адаптироваться новым сотрудникам (тренинги, обучения, встречи с HR);
- в компании применяется многоступенчатый контроль;
- в компании проводят непрерывное обучение, для совершенствования профессиональных навыков;
- в нашей компании сотрудники приходят на работу с хорошим настроением.

Также была переработана балльная оценка результатов, т.е. 350 – 315 – очень высокая организационная культура (ОК), 314 – 245 – высокая, 244 – 140 – средняя, меньше 140 баллов – деградация.

В ходе проведения исследования была выбрана группа испытуемых, состоящих из 10 человек, среди которых присутствовали работники разных отделов компании АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ». Так как для исследования были выбраны 3 метода для полного представления картины на предприятиях, исследования проводились в 3 этапа. В первый день испытуемым был дан тест Камерона-Куинна, через 2 дня – тест Хэнди и еще через 2 дня – переработанный тест на основе теста И.Ладанова. Такие интервалы при исследовании были сделаны для того, чтобы на испытуемых не было перегрузки от большого количества вопросов. Тесты Камерона-Куинна, Хэнди и переработанный тест Ладанова приведены в приложениях А, Б, В соответственно. Согласно методике каждого теста было найдено среднее арифметическое, отображающее состояние организационной культуры среди предприятий. Сводные результаты по тесту Камерона-Куинна приведены в приложении Г, теста Хэнди – приложение Д, третьего теста – приложение Е.

По результатам проведения тестов получились следующие результаты.

Результат исследования организационной культуры по тесту Камерона-Куинна представлен на рисунке 2.7. Данный тест показал, что в настоящее время в организациях преобладает бюрократическая организационная культура, т.е. характерными чертами предприятий являются формальные правила и официальная политика. Руководители организации обычно фокусируются на внутренних делах, постоянстве и контроле. Для группы исследуемых предпочтительней были бы такие организационные культуры как рыночная и клановая. Работники организаций, проходившие опрос, подчеркнули, что хотели бы, чтобы организации были ориентированы на результат, были заинтересованы в мотивации работников, и как следствие, качественное выполнение поставленных задач. Также для исследуемых важно, чтобы в коллективе присутствовала здоровая конкуренция, которая способствует лучшему выполнению своей работы.



Рисунок 2.7 – Результаты исследования теста Камерона-Куинна

Результаты исследования теста Хэнди приведены на рисунке 2.8. Проанализировав ответы исследуемой группы, можно сделать такой вывод, что в настоящее время преобладает культура власти (Зевсе). Т.е. сейчас для предприятий характерно, что есть руководители, которые являются центром власти. Они дают распоряжения и сотрудникам приходится их выполнять. Подчиненные выполняют работу по приказу и действуют в интересах руководителя.

Для испытуемых предпочтительным вариантом является культура задачи (Афины). Группа опрашиваемых сотрудников отметила, что для них важнее качественное выполнение работы по

собственной инициативе, а не по распоряжению начальника. Сотрудники в таких компаниях должны обладать высоким профессионализмом, самодисциплиной и мотивацией.

И вместе с тем, можно отметить, что при фактической ситуации в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» примерно равная доля отметила остальные типы организационной культуры и в варианте «предпочтительно» наблюдается схожая ситуация. Это можно объяснить тем, что не бывает чисто какой-то одной культуры, в основном в организациях смешанная организационная культура с явным преобладанием одной из них. У работников присутствуют приоритеты, которые они хотели бы наблюдать на практике.

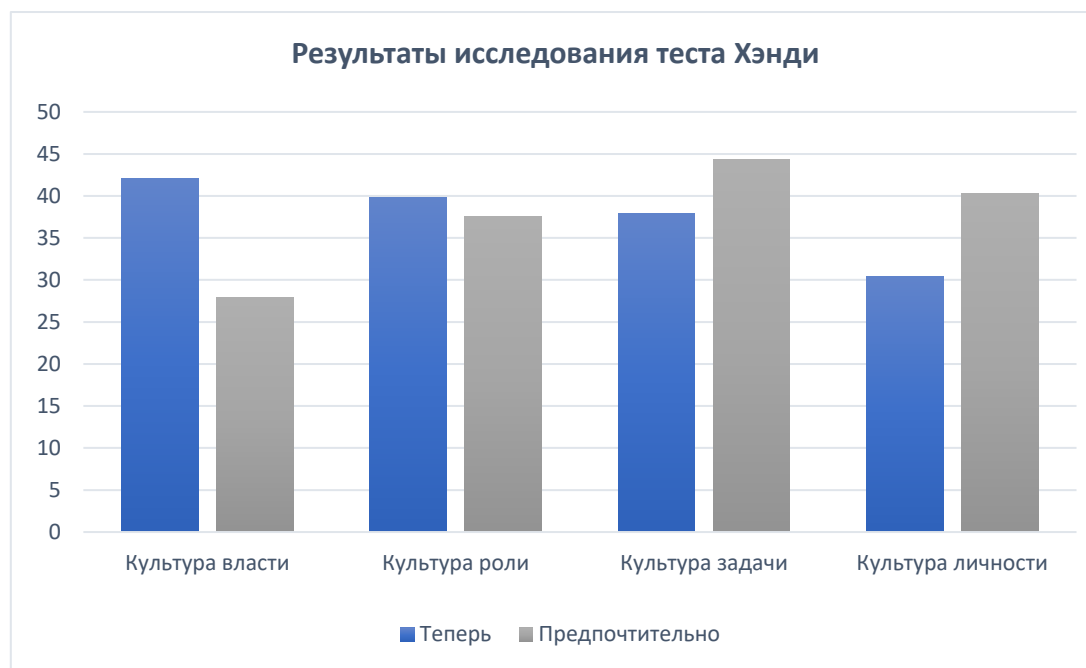


Рисунок 2.8 – Результаты исследования теста Хэнди

В таблице 2.10 представлены суммарные значения каждого из 10 опрашиваемых по переработанному тесту И. Ладанова, а также рассчитано среднее значение на основе проводимого исследования.

Таблица 2.10 – Суммарные значения каждого исследуемого

Испытуемый	И ₁	И ₂	И ₃	И ₄	И ₅	И ₆	И ₇	И ₈	И ₉	И ₁₀	И _{сред}
Значения	315	245	192	183	186	172	208	194	228	268	219,1

Проанализировав полученные данные можно сделать вывод, что только в одной организации очень высокая организационная культура, в двух организациях высокая организационная культура и в большинстве организаций преобладает средняя организационная культура (рисунок 2.9). Т.е. в настоящее время для промышленных предприятий характерна ситуация, когда компания поддерживает текущее положение дел. Главной целью является удержание стабильных позиций на рынке. Конечно, чтобы существовать на рынке, промышленные

предприятия применяет различные инновации, но в недостаточной степени. В таких компаниях отсутствуют доверительные отношения между руководством и подчиненными, руководство не проявляет интереса к потребностям работника, есть распоряжения, которые исходят свыше – работник их и должен выполнять. В коллективе часто встречается ситуация, когда нарушены межличностные отношения, т.е. зачастую встречаются конфликты, зависть, работники заинтересованы только в своей выгоде. Новым сотрудников не уделяют достаточного внимания для успешной адаптации. Руководство не поддерживает инициативу работников к карьерному росту. Вследствие чего, у сотрудников отсутствует интерес к выполняемой работе, мотивация выполнить работу качественно. Работники промышленных предприятий в настоящее время недовольны системой заработной платы. Они не испытывают гордость за свою компанию.

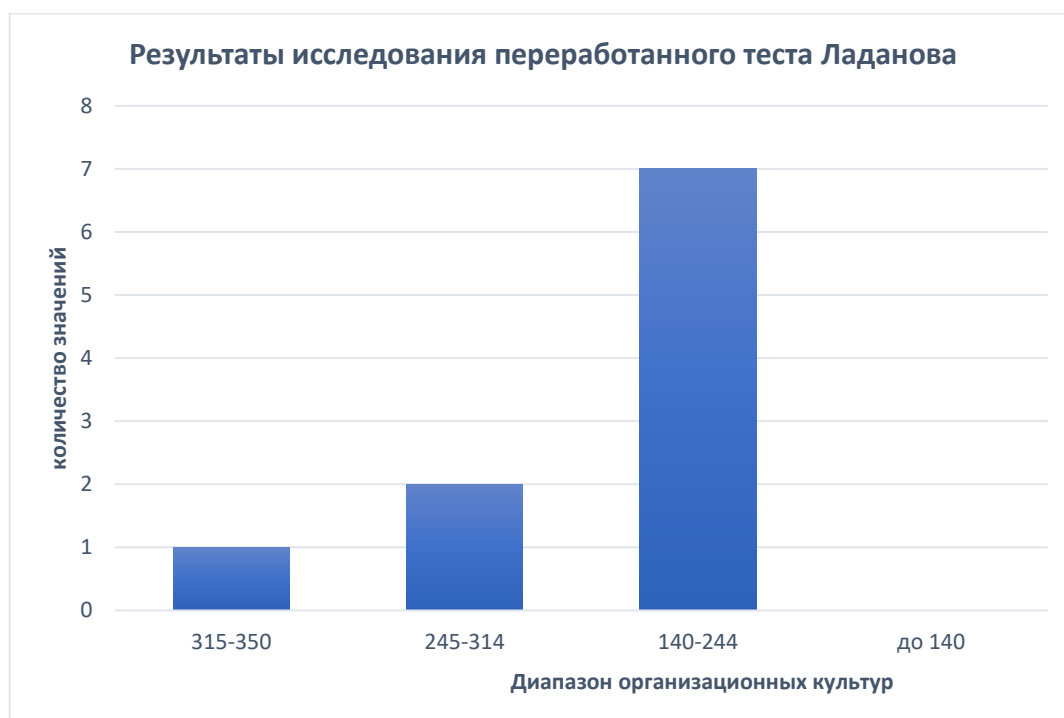


Рисунок 2.9 – Результаты исследований переработанного теста Ладанова

Таким образом, проведя диагностику организационной культуры на промышленных предприятиях тремя различными методами, можно составить общий портрет организационной культуры. Так для промышленных предприятий характерно выполнение работы по формальным правилам, сотрудники должны следовать официальной политике. Руководитель считается центром власти и указы, которые он даёт своим подчиненным, должны выполняться беспрекословно. Между работниками зачастую нарушена система коммуникаций, в коллективе присутствуют конфликты, каждый работник «сам за себя». Отсутствуют доверительные отношения между руководителем и сотрудникам, как следствие, у работников отсутствует интерес к выполняемой работе. На работу сотрудники часто приходят в плохом настроении, что отражается на результате работы.

Также результат опроса показал, что работа протекала бы эффективней, если у сотрудников была мотивация и заинтересованность в результате, когда бы они сами понимали, что нужно выполнить работу качественно без строгих указаний свыше.

Таким образом, изучив деятельность предприятия АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», проанализировав позицию предприятия в конкурентной среде можно прийти к выводу, что АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» относится к пациентам (лисы). Это говорит о том, что предприятие находится на стадии ускоренного роста. АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» сохраняет на прежнем уровне издержки производства (при сохранении технологии и организации производства) повышают качество выпускаемых товаров путем внедрения инноваций. И чтобы в последствии предприятие не пришло к этапу упадка, стоит выбрать для дальнейшего развития стратегию диверсификации или вообще уйти с рынка.

По результатам проведенного SWOT-анализа были поставлены стратегические и тактические задачи. Для более глубокой проработки была выбрана такая задача как закупка нового оборудования взамен устаревшему и вместе с тем освоение новой технологии механической обработки лопаток для паровых турбин.

Для успешной реализации инноваций с целью поддержания уровня конкурентоспособности используется немонетарный мотивационный инструмент – организационная культура. В которой выявлены проблемы, которые выражаются в том, что для АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» характерно выполнение работы по формальным правилам, сотрудники следуют официальной политике. Руководитель считается центром власти и указы, которые он даёт своим подчиненным, должны выполняться беспрекословно. Между работниками зачастую нарушена система коммуникаций, в коллективе присутствуют конфликты, каждый работник «сам за себя». Отсутствуют доверительные отношения между руководителем и сотрудниками, как следствие, у работников отсутствует интерес к выполняемой работе. На работу сотрудники часто приходят в плохом настроении, что отражается на результате работы. Диагностика организационной культуры показала, что работа протекала бы эффективней, если у сотрудников была мотивация и заинтересованность в результате, когда бы они сами понимали, что нужно выполнить работу качественно без строгих указаний свыше.

3 УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ИННОВАЦИЯМИ НА АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

3.1 Задачи проекта

АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» имеет свою стратегию развития, которая заключается в дифференциации продукта и специализации на узком рынке. Для успешного функционирования предприятия были обозначены стратегические перспективы и стратегические проекты, в частности одним из ключевых проектов является развитие продукта. В рамках этого проекта была рассмотрена новая технология механической обработки рабочих лопаток для паровых турбин.

Для эффективной реализации стратегических проектов используем инструмент организационной культуры. Данный инструмент позволяет разработать комплекс мероприятий, который направлен на вовлеченность сотрудников и клиентоориентированность в целом. Это позволит минимизировать число конфликтов между сотрудниками, наладить межличностные коммуникации и создать комфортную среду для работы. Мероприятия также нацелены на создание доверительных отношений между руководителями и подчиненными, что повысит у работников интерес к выполняемой работе. Также уделено внимание на разработку системы мотивации и заинтересованности работников в выполняемых ими задачах

3.2 Стратегия развития АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

3.2.1 Эталонные стратегии развития организации

В настоящее время в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» реализуется такая эталонная стратегия как концентрированный рост (развитие продукта). Предприятие через данную стратегию стремится к росту продаж за счет выпуска новых, а также усовершенствование имеющихся товаров на уже освоенном компанией рынке. Так в рамках данной стратегии предприятие вводит в производство новый метод механической обработки лопаток для паровых турбин, а также групповой механической обработки диафрагм методом сварки и наплавки. Также в рамках стратегии планируется увеличить ассортимент выпускаемых деталей для парогазотурбинного оборудования. К числу вновь выпускаемой продукции будут относиться: роторные гильзы (коробки пазовые) для всех типов турбогенераторов, токоведущие болты, контактные винты, с выполнением серебряных покрытий, в том числе модернизированные со стеклотекстолитовой изоляцией. Кроме того предприятие будет выпускать не только рабочие лопатки, но и направляющие лопатки для паровых турбин. Данные шаги позволят решить задачу роста на уже освоенном рынке предприятием.

Новый подход в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» нацелен на постоянную работу по повышению качества продукции, сокращению сроков изготовления, увеличению производительности труда и комплексному снижению издержек. Перед руководством стоят

ежегодные амбициозные цели по снижению уровня издержек, повышению дисциплины производства с фокусом на исполнение заказов точно в срок, минимизации уровня брака и дефектов. Стратегические целевые уровни таких показателей достигаются в компании путем применения эффективных инструментов, используемых ведущими мировыми производителями, что обеспечивает существенное повышение производительности труда, качества и конкурентоспособности продукции.

3.2.2 Функциональные стратегии

На предприятии реализуются такие функциональные стратегии как производственная и стратегия организационных изменений.

Производственная стратегия в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» заключается в том, что разрабатываются и реализуются основные направления его деятельности в области выпуска продукции. При чем производственный процесс – наиболее стабильный вид практической деятельности. АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» располагает всеми необходимыми лицензиями по тематике своей деятельности, применяемые сварочные технологии и оборудование аттестованы в соответствии с законодательством РФ. Собственное производство запасных частей для энергооборудования сертифицировано в соответствии с международным стандартом ISO 9001. Также АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» в рамках данной стратегии изучает и перенимает зарубежный опыт данной тематики, совершенствует имеющиеся на предприятии технологии, производит замену старого оборудования новым.

Стратегия организационных изменений направлена на вовлеченность сотрудников и клиентоориентированность в целом. АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» применяет принципы вовлекающего лидерства руководителей всех уровней, повышает исполнительскую и технологическую дисциплину персонала, начинает развивать корпоративную культуру, нацеленную на следование ценностям компании, открытость и поддержку, а также оперативное решение проблем. На предприятии периодически пересматривают организационную структуру, разрабатывая соответствующие документы, которые позволяют сделать производство более эффективными. Также АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» проводит обучение персонала, повышение квалификации своих сотрудников, проводятся профессиональные конкурсы. На предприятии развивается корпоративная культура, нацеленная на следование ценностям компании.

Данный подход позволяет достичь понимания стоящих перед предприятием целей и повысить уровень среди конкурентов.

3.2.3 Реализация стратегии. Стратегические проекты

Для реализации стратегии следует внедрить следующие проекты:

- произвести закупку нового оборудования взамен устаревшему;
- разработка программ для борьбы с сезонными пиками продаж;
- за счет использования при изготовлении деталей устаревшего оборудования снизить цены на определенные товары, которые будут иметь больший спрос на рынке для некоторых заказчиков нежели спрос компаний, применяющих современные технологии
- разработка системы бонусов для заказчиков, осуществивших преждевременную оплату в размере 100%;
- разработка спецпредложений для заказчиков, которые способствуют увеличению объема продаж;
- снижение цен на услуги, производимые предприятием;
- разработка положения о материальном положении за отсутствие конфликтов по итогам года;
- положение о материальном поощрении работников, занятых маркетингом. за применение на практике новейших технологий в области продвижения услуг.

Стратегические проекты:

- освоение новых технологий и в соответствии с этим улучшение качества имеющегося продукта;
- производство новых запасных частей для паровых и газовых турбин, которые еще не производят в АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», но на которые на рынке есть спрос;
- расширение границ рынка, за счет поиска новых географических сегментов (Может быть анализ размещения теплоэлектростанций как внутри России, так и за границей, и предложение им сотрудничества);
- усиление позиций на рынке за счет активного развития маркетинговой политики и усиления репутации АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» на рынке;
- введение новых видов деятельности или производства новых продуктов, которые отличаются от данной деятельности предприятия, но могли бы заинтересовать уже имеющихся клиентов (горизонтальная диверсификация), например, групповая механическая обработка диафрагм методом сварки и наплавки;
- сокращение части расходов (пересмотр управленческих затрат).

Данные проекты являются результатом проведённого SWOT-анализа, которые смогут вывести предприятие на новый уровень производства.

3.3 Актуальные технологические инновации

3.3.1 Выявление новой идеи методами ТРИЗ

Формулировка изобретательской ситуации

После изготовления рабочих лопаток для паровых турбин требуется их механическая обработка для придания прочности и соответствия нужного размера. Предприятие решило активно участвовать в тендерах, тем самым увеличив количество поставляемых лопаток для паровых турбин. Изначально обрабатывалось 40 лопаток в месяц, сейчас необходимо обрабатывать 52 лопатки в месяц. В связи с этим предстоит увеличить объем производства и обработки рабочих лопаток для паровых турбин на протяжении каждого месяца.

Формулировка изобретательской задачи

Для обработки нового объема рабочих лопаток для паровых турбин необходимо произвести замену имеющегося оборудования. В данном случае возможны 2 варианта развития событий: купить точно такое же оборудование, но более позднего года выпуска (горизонтально-фрезерный и плоскошлифовальный станки) или заменить имеющееся оборудование новым 4-х координатным обрабатывающим центром,

Формулировка идеального конечного результата (ИКР)

После замены имеющегося оборудования современным новым оборудованием, предприятие будет успевать обрабатывать каждый месяц по 52 рабочих лопатки для паровых турбин.

Формулировка противоречия

Если заменить часть существующего оборудования одной новой установкой, то это сократит время выполнения технологического процесса и улучшит результаты обработки, но потребуются дополнительные средства и время на обучение работников использования новым прибором.

Поиск решения с использованием матрицы Альтшуллера

Решим возникшее техническое противоречие методом Альтшуллера. Для этого выявим улучшающуюся и ухудшающуюся характеристики системы и по матрице Альтшуллера найдем возможное решение.

При замене части старого оборудования новой установкой улучшающейся характеристикой будет удобство изготовления, ухудшающейся – удобность ремонта.

Возможные варианты решения: 35,1,11,9.

Возможным является применение решения №35 принцип универсальности.

Необходимо произвести замену производственного оборудования для получения идеального результата, а именно заменим имеющееся оборудование новым современным 4-х координатным обрабатывающим центром.

Описание результата

После внесения изменений в технологический процесс «механическая обработка рабочих лопаток для паровых турбин» получим следующий результат.

Произведем замену части имеющегося оборудования на новый 4-координатный обрабатывающий центр, который будет производить несколько операций одновременно в одном устройстве, что сокращает время на выполнение отдельных операций и позволяет обрабатывать детали более качественно.

3.3.2 Расчет сравнительной экономической эффективности

Сравнительная характеристика предлагаемых для сравнения вариантов

Рассмотрим процесс механической обработки рабочих лопаток для паровых турбин. В базовом варианте (вариант 1) на этапе «обработка заготовки» используют горизонтально-фрезерный станок, плоскошлифовальный станок, моечную машину, полировальную бабку для процесса механообработки. Горизонтально-фрезерный и плоскошлифовальный станки на предприятии старые, поэтому предлагается купить точно такие же новые станки. В альтернативном варианте (вариант 2) предлагается заменить данное оборудование новым современным 4-х координатным обрабатывающим центром.

В процессе выполнения данной требуется определить экономически целесообразно или нецелесообразно такое намерение.

При покупке нового 4-х координатного центра предприятию следует предусмотреть затраты на доставку оборудования, его монтаж, обучение персонала и плановый ремонт. В случае использования оборудования, которое уже использовалось на предприятии, следует учитывать затраты на доставку оборудования, его монтаж и последующий ремонт.

Реализация второго варианта позволит предприятию производить механическую обработку рабочих лопаток для паровых турбин более качественно (это выражается в интересах потребителей), сократится время, затрачиваемое на обработку одной рабочей лопатки. Так при базовом варианте на обработку одной лопатки требуется 5 часов, а на 4-х координатном обрабатывающем центре – 3 часа.

Показатель объема деятельности и используемые единицы для его измерения

Показателем объема деятельности в данном случае будет являться объем выпускаемых изделий и соответственно единицами его измерения будут являться штуки.

В альтернативном варианте за неделю выпускается и обрабатывается 52 рабочих лопаток для паровых турбин. Проведем расчет для случая, если в обоих вариантах планируемый объем деятельности составляет 52 штуки. В дальнейшем предприятие планирует увеличить объем деятельности, в связи с этим возможно колебание в пределах 55-60 шт. Для этого объема деятельности будем принимать решение об экономической целесообразности внедрения одного из вариантов. В базовом варианте на обработку 1 рабочей лопатки для паровых турбин составляет 5 часов, в альтернативном варианте – 3 часа. Отсюда следует, что трудозатраты в базовом варианте будут составлять 260 часов, в альтернативном – 156 часа.

Выбор единичного периода времени, для которого делается расчет текущих затрат

Единичным периодом для расчета текущих затрат взят 1 месяц для упрощения расчета. Каждый месяц производство в данном случае несет одинаковые затраты. Исключение в базовом варианте – ремонт плановый. Предположим, что каждый месяц производство тратит на ремонт часть этой суммы, т.е. разделим затрачиваемую годовую сумму на ремонт на 12 месяцев.

Определение капитальных вложений для внедрения рассматриваемых вариантов

Определим капитальные вложения для сравниваемых вариантов (таблица 3.1)

Таблица 3.1 – Определение капитальных вложений для внедрения рассматриваемых вариантов

№ п/п	Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Ед.изм.
1	Стоимость оборудования	3 100 000	3 300 000	Руб.
2	Затраты на доставку оборудования	30 000	20 000	Руб.
3	Монтажные работы	40 000	33 750	Руб.
4	Затраты на обучение персонала перед началом использования оборудования	–	5 000	Руб.
5	Итого	3 170 000	3 358 750	Руб.

Принятие решения по нормативному сроку окупаемости и его обоснование

Примем нормативный срок окупаемости 6 лет, гарантийный срок службы оборудования 12 лет, но предприятие планирует, что расходы окупятся быстрее. Старое оборудование столько проработать сможет.

Нормативный коэффициент эффективности (E_H), показывает, какая часть капитальных вложений должна окупаться за один год. Рассчитывается по формуле 3.1:

$$E_H = \frac{1}{T_H}, \quad (3.1)$$

где T_H – нормативный срок окупаемости.

Следовательно:

$$E_H = \frac{1}{6} = 0,17$$

Определение состава затрат по вариантам

1. Рассчитаем затраты в базовом варианте.

Затраты на ремонт оборудования. В год планируется 1 плановый ремонт. За год на ремонт предприятие потратит 240 000 руб. Найдем затраты на ремонт оборудования в месяц.

$$240\ 000/12 = 20\ 000\ \text{р.}$$

Рассчитаем затраты на СОЖ:

Имеется 2 оборудования (горизонтально-фрезерный станок, плоскошлифовальный станок), за год на каждое оборудование идет по 1 единице СОЖ. Стоимость 1 единицы – 700 рублей.

$$1400/12 = 116,67$$

Заработная плата сдельная. Ставка шлифовщика составляет 237,5 руб./час, фрезеровщика – 237,5 руб./час, полировщика – 218,76 руб./час. Занятость каждого из рабочих в процессе обработки одной рабочей лопатки для паровых турбин составляет: шлифовщик – 1,5 ч., фрезеровщик – 2,5 часа., полировщик – 1 ч.

Заработные платы составят:

$$237,5 * 1,5 = 356,25\ \text{руб.} - \text{шлифовщик}$$

$$237,5 * 2,5 = 593,75\ \text{руб.} - \text{фрезеровщик}$$

$$218,76 * 1 = 218,76\ \text{руб.} - \text{полировщик}$$

Суммарные затраты на оплату труда составят:

$$Z_1 = 356,25 + 593,75 + 218,76 = 1\ 168,76\ \text{руб.}$$

Отчисления от заработной платы рабочих. Работодатель платит за каждого сотрудника 22% от заработной платы – на обязательное пенсионное страхование, 5,1% - на обязательное медстрахование, 2,9% - на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством, 2,9 % – в ФСС по взносам для защиты при наступлении несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Таким образом, итоговая сумма на отчисления от заработной платы рабочих составляет:

$$1\ 168,76 \cdot (0,22+0,051+0,029+0,029) = 384,52 \text{ р.}$$

Рассчитаем затраты на электроэнергию. Горизонтально-фрезерный станок имеет мощность 13 кВт, на 1 рабочую лопатку уходит 2,5 часа работы на данном оборудовании. Плоскошлифовальный станок имеет мощность 7,5 кВт и работает 1,5 часа. Стоимость 1 кВт/ч = 4,07 руб. Итоговые затраты на электроэнергию составляют:

$$(13 \cdot 2,5 + 11 \cdot 1,5) \cdot 4,07 = 199,43 \text{ руб.}$$

2. Рассчитаем затраты при покупке нового 4-х координатного обрабатывающего центра.

Расчет затрат на ремонт оборудования. В год планируется 1 плановый ремонт. За год на ремонт предприятие потратит 180 000 руб. Найдем затраты на ремонт оборудования в месяц.

$$180\ 000/12 = 15\ 000 \text{ р.}$$

Рассчитаем затраты на СОЖ:

В год на 4-х координатный обрабатывающий центр идет 1 единица СОЖ, но т.к. оборудование современное, требуется более дорогостоящее СОЖ. Цена за 1 ед. – 1000 руб.

$$1000/12 = 83,33$$

Расчет заработной платы рабочих. Ставка оператора станков с ЧПУ составляет 250 руб/час, на 1 рабочую лопатку он затрачивает 3 часа.

Таким образом, затраты на заработную плату составят: $250 \cdot 3 = 750$ руб.

Аналогично базовому варианту рассчитаем отчисления от заработной платы.

$$750 \cdot (0,22+0,051+0,029+0,029) = 246,75 \text{ руб.}$$

Рассчитаем затраты на электроэнергию. Мощность 4-х координатного обрабатывающего центра составляет 15 кВт, время работы на 1 рабочую лопатку для паровых турбин составляет 3 часа. Стоимость 1 кВт/ч = 4,07 руб. Итоговые затраты на электроэнергию составляют:

$$15 \cdot 3 \cdot 4,07 = 183,15 \text{ руб.}$$

Расчет себестоимости изделия представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Расчет себестоимости рабочей лопатки для паровых турбин

№ п/п		Вариант 1	Вариант 2	Ед.изм.
1	Постоянные затраты в том числе:			
1.1	Затраты на ремонт оборудования	20 000	15 000	руб.
1.2	Затраты на инструмент, СОЖ	116,67	83,33	
2	Переменные затраты в том числе:			
2.1	Заработная плата основных рабочих	1 168,76	750	руб.
2.2	Отчисления от заработной платы основных рабочих	384,52	246,75	руб.
2.3	Затраты на электроэнергию	199,43	183,15	руб.

Произведем расчет показателей методики сравнительной эффективности. Результаты расчета представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет показателей методики сравнительной эффективности

Наименование показателя	Ед. изм.	По вариантам:		Отклонения показателей
		Вариант 1	Вариант 2	
Годовой объем деятельности	шт	624	624	–
Капитальные вложения, всего	Руб.	3 170 000	3 358 750	188 750
Себестоимость в расчете на ежемесячный объем производства, в том числе:	Руб.	111 257,7	76 438,13	34 819,57
Постоянные затраты	Руб.	20 116,67	15 083,33	5 033,34
Переменные затраты	Руб.	91 141,03	61 354,8	29 786,23
Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений	года	–	5,2	–
Приведенные затраты по вариантам	Руб.	641 541,03	637 354,8	4 186,23
Экономический эффект за месяц	Руб.	–	4 186,23	–

Основными критериями для принятия решения являются приведенные затраты и расчетный срок окупаемости. Для того чтобы рассчитать эти показатели предварительно необходимо рассчитать значение дополнительных капитальных вложений и условно-годовую экономию.

1. *Дополнительные капитальные вложения* $K_{доп}$, сумма превышения требуемых единовременных затрат по одному варианту в сравнении с другим. Рассчитывается по формуле 3.2.

$$K_{доп} = K_1 - K_2 = 3\,170\,000 - 3\,358\,750 = -188\,750 \text{ руб.} \quad (3.2)$$

2. *Условно-годовая экономия* $\Delta_{уг}$, показывает сумму экономии на текущих затратах (себестоимости) в год при использовании варианта с меньшей себестоимостью в сравнении с альтернативным способом. Рассчитывается по формуле 3.3.

$$\Delta_{уг} = C_1 - C_2 = 111\,257,7 - 76\,438,13 = 34\,819,57 \text{ руб.} \quad (3.3)$$

3. *Срок окупаемости* дополнительных капитальных вложений $T_{ок}$ рассчитывается по формуле 3.4:

$$T_{ок} = \frac{K_{доп.}}{\Delta_{уг}} \leq T_n, \quad (3.4)$$

где $K_{доп}$ – дополнительные капитальные вложения,

$\Delta_{уг}$ – условно-годовая экономия,

T_n – нормативный срок окупаемости, по условия равен 6.

$$T_{ок} = \frac{188\,750}{34\,819,57} = 5,42 < 6$$

Срок окупаемости расчетный меньше срока окупаемости нормативного из этого следует что проект окупит себя за планируемый срок.

4. *Приведенные затраты* по вариантам $Z_{пр}$ рассчитываются по формуле 3.5:

$$Z_{пр} = C + E_n * K, \quad (3.5)$$

где C – Себестоимость в расчете на ежемесячный объем производства

E_n – нормативный коэффициент эффективности, показывает, какая часть капитальных вложений должна окупаться за один год. Следовательно: $E_n = 1 / T_n$; $E_n = 0,17$;

K – капитальные вложения для каждого варианта.

Приведенные затраты для 1 варианта:

$$З_{пр1} = 111\,257,7 + 0,17 * 3\,170\,000 = 650\,157,7 \text{ руб.}$$

Приведенные затраты для 2 варианта:

$$З_{пр2} = 76\,438,13 + 0,17 * 3\,358\,750 = 647\,425,63 \text{ руб.}$$

5. *Годовой экономический эффект (Эг)*, рассчитывается для определения величины преимущества наилучшего варианта в сравнении с альтернативным вариантом по всем видам затрат (как текущего, так и единовременного характера). Найдем годовой экономический эффект по формуле 3.6:

$$\text{Эг} = З_{пр1} - З_{пр2} = 650\,157,7 - 647\,425,63 = 2\,732,07 \text{ руб.} \quad (3.6)$$

За год экономический эффект равен $4\,186,23 * 12 = 50\,234,76$ руб.

Определение границ целесообразности внедрения сравниваемых вариантов

Критический объем деятельности определяется по формуле 3.7:

$$N_{\text{крит}} = \frac{(\text{Спост1} - \text{Спост2}) + \frac{1}{\text{Ток.н.}} * (K1 - K2)}{\text{Сперем2} - \text{Сперем1}}, \quad (3.7)$$

Где Спост – постоянные затраты,

Ток. н – срок окупаемости нормативный,

K – капитальные вложения для каждого варианта,

Сперем – переменные затраты на 1 единицу изделия.

$$N_{\text{крит}} = \frac{(20\,116,67 - 15\,083,33) + 0,17 * (3\,170\,000 - 3\,358\,750)}{1\,179,9 - 1\,752,71} = 48 \text{ шт.}$$

Построим график границ целесообразности (рисунок 3.1)

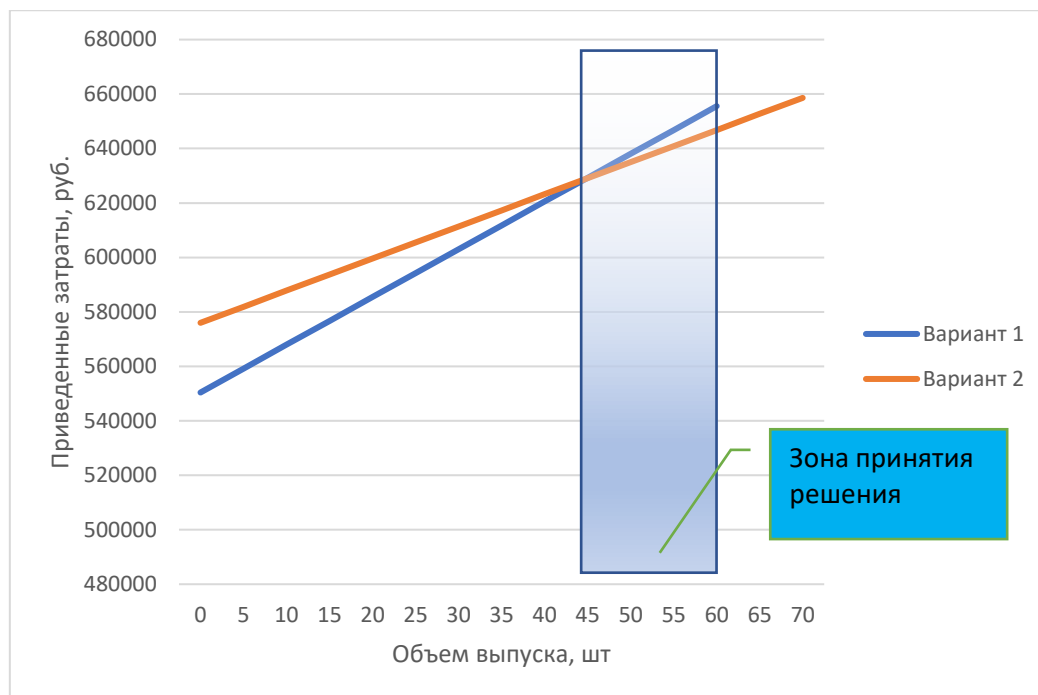


Рисунок 3.1 – График границ целесообразности

Принятие решения

В результате проведенного метода сравнительной экономической эффективности двух вариантов: базовый (работа на точно таком же оборудовании, только новом) и альтернативный (покупка нового 4-х координатного обрабатывающего центра) можно прийти к выводу, что альтернативный вариант является наиболее выгодным, поскольку приведенные затраты на него меньше, чем на базовый вариант при обеспечении одинакового объема деятельности. В приложении Ж приведен алгоритм, в соответствии с которым было принято данное экономическое решение.

3.3.3 Разработка бизнес-процесса «Механическая обработка лопаток для паровых турбин»

Описание процесса

Начальник производства получает лопатку для паровых турбин для дальнейшей её механической обработки. Полученная деталь передаётся на первый этап – обработка заготовки. Сначала деталь поступает к шлифовщику. Шлифовщик осуществляет шлифование торца пера новой лопатки для паровой турбины при помощи плоскошлифовального станка. Затем деталь передаётся фрезеровщику, который осуществляет фрезерование радиуса со стороны входной кромки при помощи горизонтально-фрезерного станка и станка с программным управлением. После фрезерования лопатка для паровых турбин передаётся слесарю механосборочных работ для слесарной зачистки и притупления концов. Эти действия производятся при помощи полировальной бабки. Затем слесарь механосборочных работ производит также промывку и обдувку моечной машиной. Деталь передаётся на второй этап механической обработки – окончательный контроль.

Слесарь механосборочных работ передаёт обработанную деталь дефектоскописту 6 разряда для цветной дефектоскопии. Она производится при помощи специальной установки. Затем дефектоскопист 6 разряда передаёт деталь дефектоскописту 5 разряда, который осуществляет зачистку дефектов после цветной дефектоскопии при помощи специальной установки, а также травление лопатки для паровой турбины в специальной ванне. Дефектоскопист 5 разряда передаёт деталь лаборанту по физико-механическим испытаниям для проведения третьего этапа механической обработки – контроля после зачистки. Лаборант по физико-механическим испытаниям осуществляет люминесцентный контроль при помощи специальной установки. Затем лопатка для паровых турбин передаётся полировщику, который производит зачистку заусенцев после люминесцентного контроля, которая проводится при помощи полировальной бабки. Следующим шагом полировщик производит промывку и протирку лопатки для паровой турбины в моечной машине. Деталь отдаётся начальнику производства, который выписывает детали сертификата качества.

Моделирование процесса

Цель – механическая обработка лопатки для паровых турбин.

Границы: начальное событие – новая деталь; конечное событие – деталь, соответствующая стандартам качества; сертификат качества.

Точка зрения: начальник производства.

Дерево: 3-х уровневое.

Составим дерево для процесса «механическая обработка лопатки для паровой турбины», которое отражает цель процесса, его этапы и задачи. Цель представляет собой 1-ый уровень, этапы – 2-ой, задачи – 3-ий уровень. Дерево представлено на рисунок 3.2.

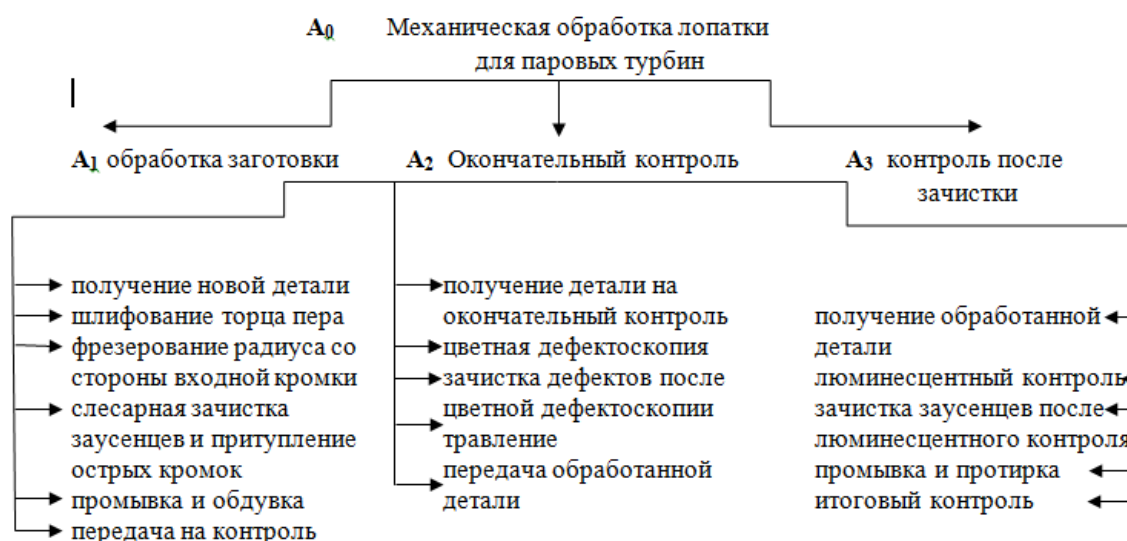


Рисунок 3.2 – Дерево для процесса «механическая обработка лопатки для паровой турбины»

На основе выше составленного дерева построим диаграмму процесса «механическая обработка лопатки для паровых турбин». Диаграмма включает в себя 4 составляющие: деятельность (прямоугольник), начальное и конечное событие (стрелки слева и справа от деятельности, указывающие, соответственно, вход и выход), управление (стрелки сверху прямоугольника, отражающие направление входа в процесса) и ресурсы (стрелки, направленные вверх в процесс, расположенные снизу от деятельности).

Диаграмма для процесса «механическая обработка лопатки для паровых турбин» представлена на рисунке 3.3.

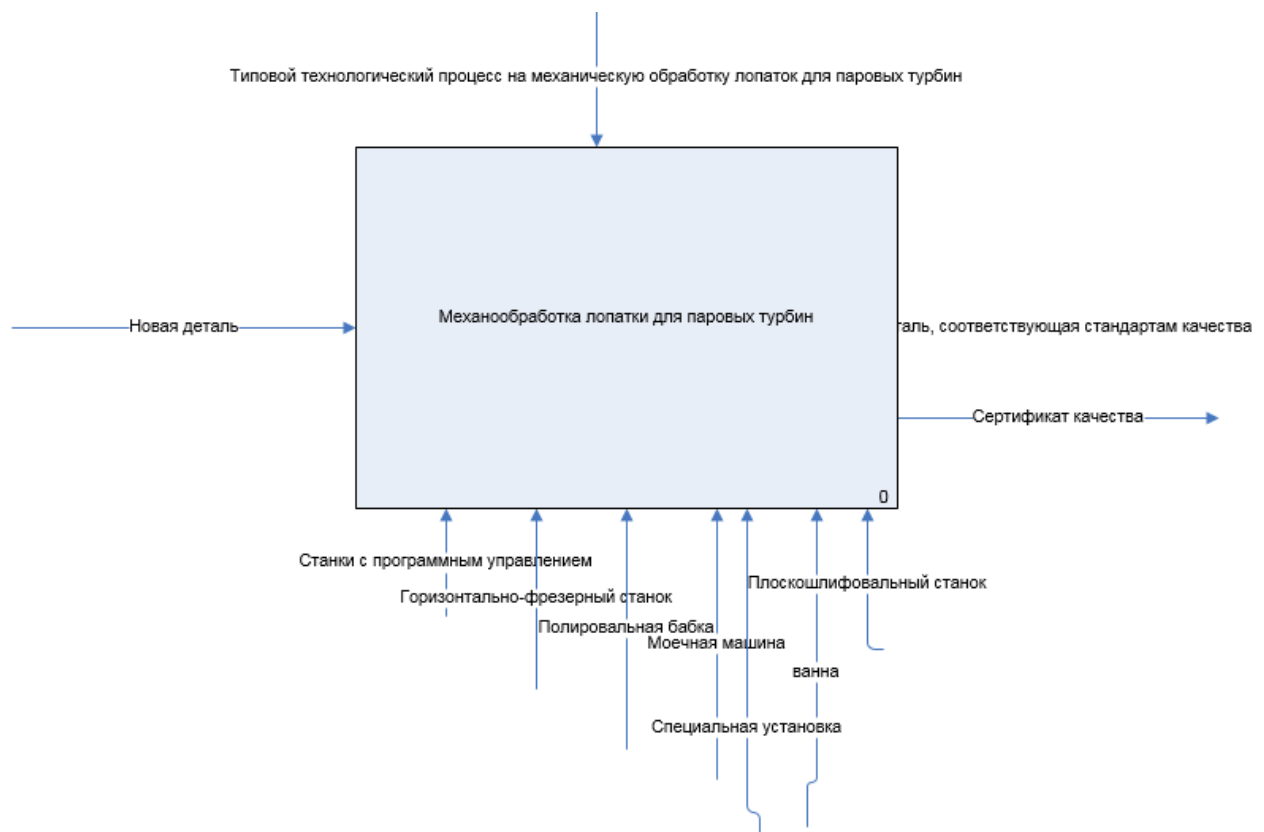


Рисунок 3.3 – Диаграмма для процесса «механическая обработка лопатки для паровых турбин»

В данном случае в качестве деятельности выступает механообработка лопатки для паровых турбин. Начальным событием будет являться новая деталь, конечными – деталь, соответствующая стандартам качества и сертификат качества. В качестве управления выступает нормативная документация предприятия, а именно – типовой технологический процесс на механическую обработку лопатки для паровых турбин. Ресурсами служат: станки с программным управлением, горизонтально-фрезерный станок, полировальная бабка, моечная машина, специальная установка, ванна, плоскошлифовальный станок.

Теперь рассмотрим начальное, конечные события, ресурсы, управления для каждого этапа.

Модель представлена на рисунке 3.4. В данном случае управлением на протяжении всего процесса обработки лопатки для паровых турбин будет являться – типовой технологический процесс на механическую обработку лопатки для паровых турбин. Начальным событием будет являться новая деталь, которая поступает на обработку заготовки при помощи таких ресурсов как станки с программным управлением, горизонтально-фрезерный станок, плоскошлифовальный станок, моечная машина, полировальная бабка. Затем обработанная деталь, которая будет являться выходом для этапа обработки заготовки, передаётся на второй этап – окончательный контроль. Для данного этапа начальным событием будет являться обработанная деталь. Здесь она обрабатывается при помощи полировальной бабки, ванны и специальной установки. Конечным событием для окончательного контроля будет являться частично проверенная деталь, которая передаётся на следующий этап контроля после зачистки, для которого данная частично проверенная деталь будет и являться входом. На третьем этапе частично проверенная деталь обрабатывается при помощи полировальной бабки, специальной установки и моечной машины. На выходе получаем деталь, соответствующую стандартам качества и сертификат качества.

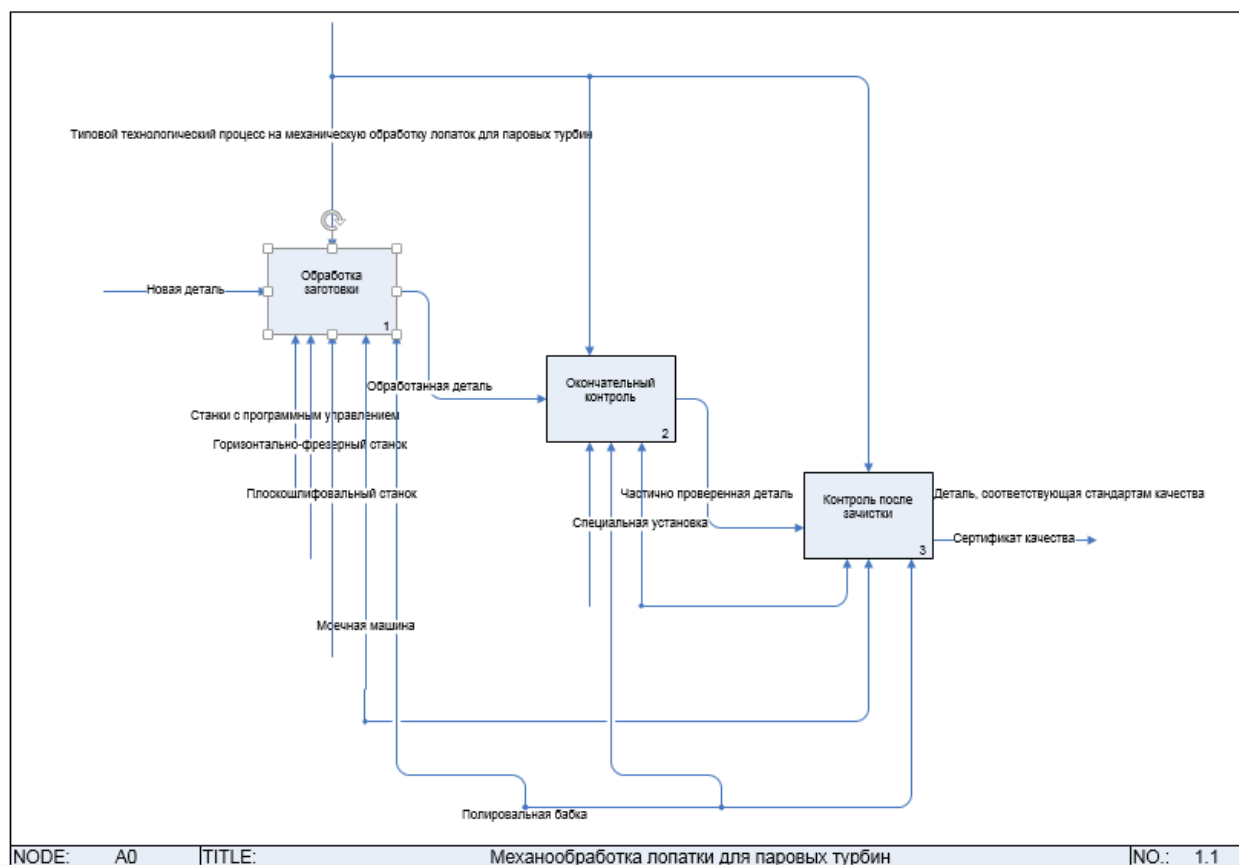


Рисунок 3.4 – Модель для механической обработки лопатки для паровой турбины

Теперь рассмотрим каждый этап в отдельности. 1-й этап – обработка заготовки. Модель представлена на рисунке 3.5. Управлением для данного процесса является типовой технологический

процесс на механическую обработку лопатки для паровых турбин. Начальным событием будет являться новая деталь, которую сначала получает шлифовщик. Когда деталь попала к шлифовщику, он начинает шлифование торца пера при помощи плоскошлифовального станка. На выходе получаем деталь после шлифования, которая попадает к фрезеровщику. Фрезеровщик осуществляет фрезерование радиуса со стороны входной кромки при помощи горизонтально-фрезерного станка и на выходе получает деталь после фрезерования, которая направляется на слесарную зачистку, для которой и будет входом. Деталь после фрезерования на этапе слесарной зачистки обрабатывается при помощи полировальной бабки. На выходе получаем деталь после слесарной зачистки, которую поступает на передачу и контроль. Начальным событием будет являться деталь после слесарной зачистки, при помощи станков с программным управлением она проверяется, и в качестве конечного события получаем обработанную деталь. Данная обработанная деталь передаётся на следующий этап.

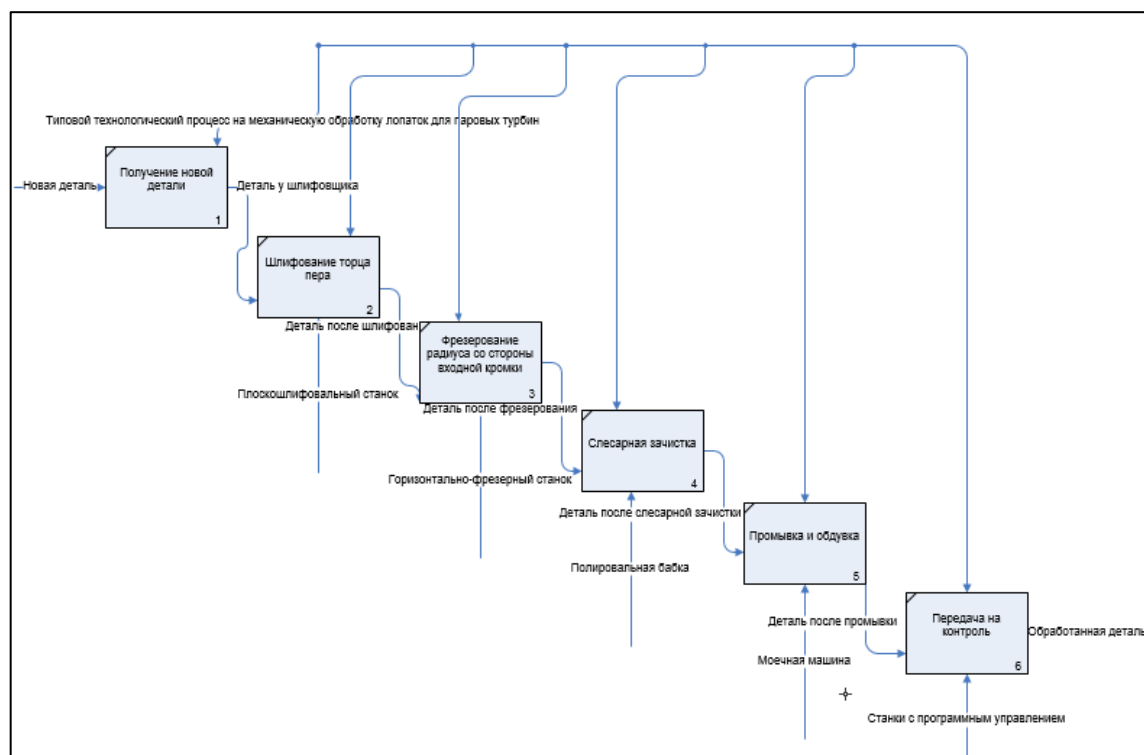


Рисунок 3.5 – Модель этапа «обработка заготовки»

2-й этап – окончательный контроль. Модель представлена на рисунке 3.6.

Управлением для данного процесса является типовой технологический процесс на механическую обработку лопатки для паровых турбин. Сначала идёт получение детали и передача ее дефектоскописту 6 разряда. Начальным событием будет являться обработанная деталь, конечным – деталь у дефектоскописта, которая будет являться одновременно входом для следующего шага – цветной дефектоскопии. Цветная дефектоскопия производится при помощи специальной

установки. На выходе получаем деталь после дефектоскопии, которая передаётся на следующий шаг – зачистку дефектов после цветной дефектоскопии. Зачистку дефектов осуществляет дефектоскопист 5 разряда. На входе получаем деталь после цветной дефектоскопии. Данная деталь обрабатывается полировальной бабкой и получается на выходе – деталь после слесарной зачистки. Затем этот же дефектоскопист 5 разряда осуществляет травление. На входе - деталь после слесарной зачистки. Травление осуществляется с помощью ванны. Выходом будет являться – деталь после травления. Затем эта деталь передаётся и конечным событием этапа окончательный контроль будет являться частично проверенная деталь.

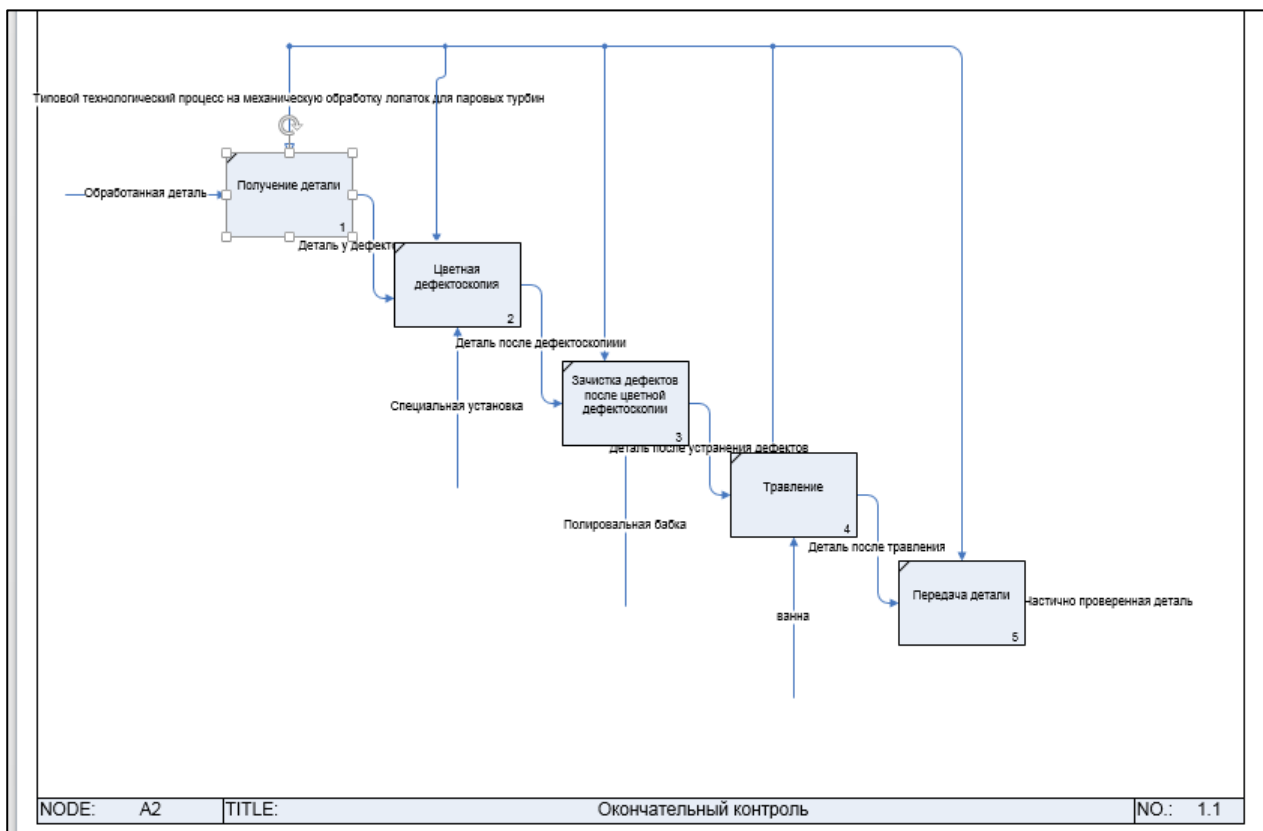


Рисунок 3.6 – Модель этапа «Окончательный контроль»

3-й этап – контроль после зачистки. Модель представлена на рисунке 3.7. Управлением для данного процесса является типовой технологический процесс на механическую обработку лопатки для паровых турбин. Начальным событием является частично проверенная деталь. Сначала ее получает после окончательной зачистки лаборант. Конечное событие – деталь у лаборанта. Данная деталь передаётся на люминесцентный контроль, для которого и будет являться входом. Люминесцентный контроль осуществляется при помощи специальной установки и на выходе получаем деталь после люминесцентного контроля. Данную деталь передаём полировщику для зачистки заусенцев, промывки и протирки. Входом для зачистки заусенцев является - деталь после

люминесцентного контроля. Зачистка заусенцев производится полировальной бабкой. Выходом является деталь после зачистки заусенцев. Деталь после зачистки заусенцев будет служить входом для осуществления промывки и протирки, которые производятся при помощи моечной машины. На выходе получаем деталь после промывки и протирки. Затем данная деталь передаётся на итоговый контроль, после которого получаем деталь, соответствующую стандартам качества и сертификат качества.

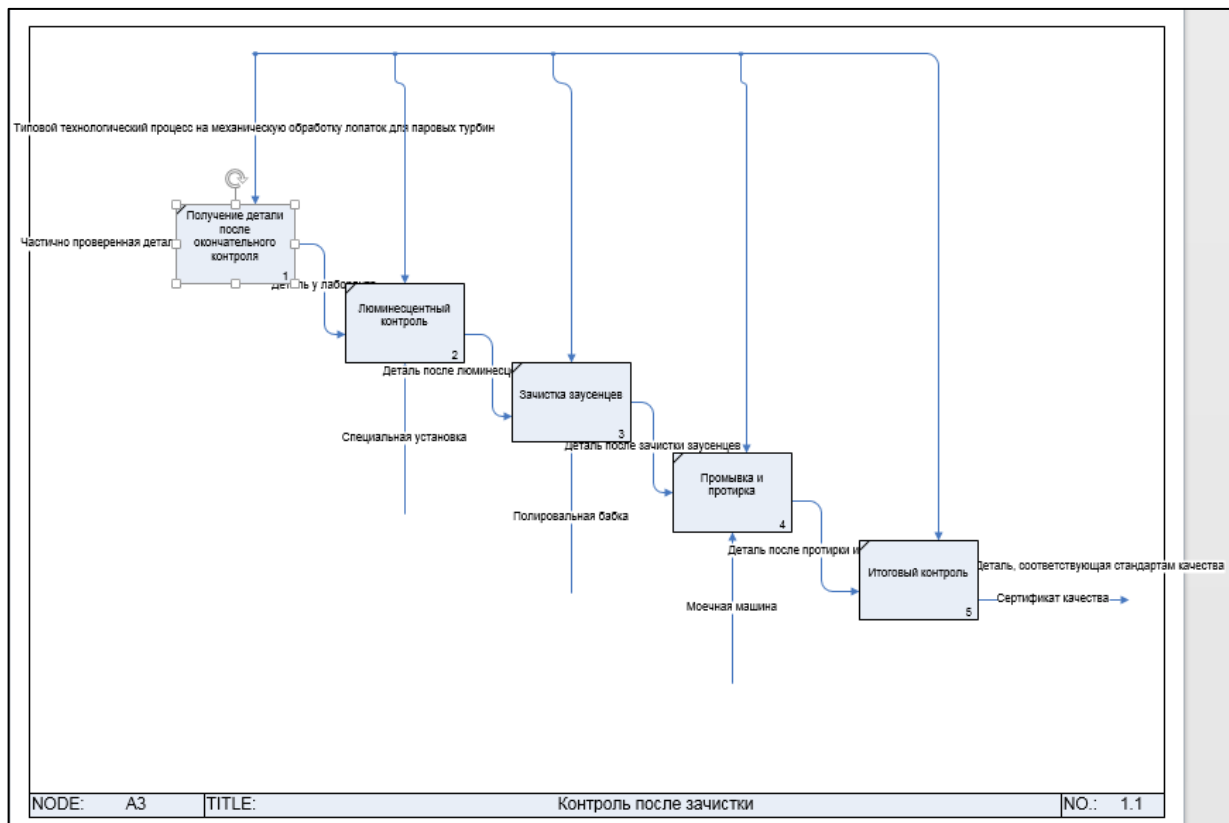


Рисунок 3.7 – Модель этапа «Контроль после зачистки»

Разработка показателей

Составим матрицу ответственности для проведения процесса «механическая обработка лопатки для паровых турбин». В проведении данного процесса задействованы следующие рабочие: начальник производства, шлифовщик, фрезеровщик, слесарь механосборочных работ, дефектоскопист 6 разряда, дефектоскопист 5 разряда, лаборант по физико-механическим испытаниям, полировщик. Матрица ответственности приведена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Матрица ответственности

№ п/п	Функция	начальник производства	шлифовщик	полировщик	слесарь механосборочных работ	дефектоскопист 6 разряда	дефектоскопист 6 разряда	лаборант по физ-механ. испытаниям	полировщик
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	планирование процесса	О, И							
2	получение новой детали	О, И							
3	шлифование		О,И						
4	фрезерование			О,И					
5	слесарная зачистка и притупление острых кромок				О,И				
6	промывка и обдувка				О,И				
7	передача на контроль				О,И				
8	получение детали на контроль					О,И			
9	цветная дефектоскопия					О,И			
10	зачистка дефектов после цветной дефектоскопии						О,И		
11	травление						О,И		
12	передача детали на окончательный контроль						О,И		
13	получение детали на окончательный контроль							О,И	
14	люминесцентный контроль							О,И	
15	зачистка заусенцев								О,И
16	промывка и протирка								О,И
17	итоговый контроль	О							

Из таблицы 3.4 можно сделать вывод, что самыми загруженными сотрудниками являются слесарь механосборочных работ, который выполняет 3 операции: слесарная зачистка и притупление острых кромок, промывка и обдувка, передача на контроль; дефектоскопист 6 разряда: зачистка

дефектов после цветной дефектоскопии, травление, передача детали на окончательный контроль. Также можно сделать вывод, что процесс обработки деталей идёт последовательно от одного рабочего к другому.

3.4 Предлагаемые организационные инновации

3.4.1 Продвижение рабочих лопаток для паровых турбин на промышленном рынке

Целью программы продвижения рабочих лопаток для паровых турбин является информирования рынка о своём продукте, напоминание о своей компании в период межсезонья, формирование отношения к бренду, а также увеличения продаж.

Для продвижения рабочих лопаток для паровых турбин АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» будем использовать такие средства продвижения как:

1) личные продажи – наиболее эффективный способ продвижения на промышленном рынке, который способствует формированию взаимоотношений между АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» и покупателями на протяжении долгого времени;

2) реклама в интернете, специализированных СМИ;

3) участие в различных выставках и ярмарках;

4) прямой маркетинг через личный сайт в интернете.

Одним из эффективных средств продвижения является участие в различных выставках и ярмарках. Они дают такие преимущества как:

1) доведение информации до потенциальных покупателей в доступной и понятной форме;

2) наглядная презентация продаваемого товара;

3) показывает преимущества продукции над конкурентами;

4) установление деловых отношений с большим числом потенциальных покупателей;

5) можно провести анализ потенциальных продаж продукции и оценить маркетинговые возможности с помощью проведения опросов или анкетирования посетителей экспозиции;

6) появляется возможность поближе ознакомиться с продукцией предприятий-конкурентов, и даже при желании позаимствовать некоторые идеи для изготовления собственных товаров.

При поиске возможных выставок для участия, я выбрала выставку на мероприятии ИННОПРОМ «Специализированная выставка «Технологии энергетики»». В выставке принимают участие компании – участники энергетического рынка из России и зарубежных стран, производители оборудования для тепло- и электрогенерации, передачи, распределения энергии и эффективного ее потребления. Сроки проведения выставки – 7-10 июля.

На выставках целесообразно проводить семинары, консультации с целью изучения передового опыта. Результаты проведенных выставок оцениваются количеством посетителей,

количеством полученных запросов о предоставлении информации и количеством заключенных сделок.

Стоимость участия в выставке составляет 16 500 рублей. Кроме участия к выставке необходимо подготовить следующие материалы: листовки для раздачи потенциальным покупателям, каталог компании, визитные карточки с логотипом АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», баннер, на котором будет размещен предлагаемый товар. Рекомендация к оформлению баннера: баннер белого цвета, на котором синим цветом содержится логотип предприятия. Это способствует узнаваемости нашей продукции.

У компании имеется свой собственный сайт, через который производится продажа предлагаемых услуг и товаров. Для повышения эффективности сайта и его прибыльности необходимо воспользоваться SEO продвижением. Продвижение сайта дает существенный приток посетителей, которые после просмотра нескольких страниц могут превратиться в реальных клиентов. Продвижение проводится в двух основных поисковых системах: Яндекс и Google. Эти поисковики ежедневно обрабатывают более 90% всех поисковых запросов в рунете.

Так как АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» занимается продажей рабочих лопаток для паровых турбин около 20 лет, у нас имеется собственная база постоянных покупателей. Для сохранения этой базы необходимо осуществлять интернет рассылку с целью информирования клиентов о новых товарах и услугах, проводимых акциях, предоставляемых скидках, а также поздравления с профессиональными праздниками. Рассылку будем проводить через электронный почтовый ящик. Рассылка будет способствовать постоянному напоминая покупателям о нашей компании и её продукции.

Интернет рассылка имеет следующие преимущества:

- 1) общение с клиентом напрямую;
- 2) наличие обратной связи от клиента;
- 3) увеличение числа покупателей, так как в рассылке учувствуют лояльные клиенты, которых легче превратить в покупателей;
- 4) не требует вложения денежных средств.

Результат от проведения рассылки будет эффективным, т.к. предприятия регулярно следят за поступающей информацией в электронной почте.

Оценим экономическую эффективность предложенной рекламной кампании:

Денежные средства пойдут на такие мероприятия как участие в выставке, создание рекламной продукции (баннер, визитные карточки, листовки, каталог компании), продвижение личного сайта предприятия в интернете.

Общие затраты на продвижение продукции, согласно намеченному плану, представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Предполагаемые затраты на реализацию мероприятий

№	Мероприятия	Фирма-изготовитель	Период	Количество	Сумма руб/мес	Конечная сумма, руб
1	2	3	4	5	6	7
1	Каталог компании	Адек-Принт	Единоразовая оплата	1 партия 2000 экз.	14 700	14 700
2	Визитки	Оптполиграф	Единоразовая оплата	1 партия 5 000 шт.	2 850	2 850
3	Листовки компании	Оптполиграф	Единоразовая оплата	1 партия 3 000 шт	3 000	3 000
4	Баннер	ЕК-Принт	Единоразовая оплата	1 шт	3 000	3 000
5	Публикация в специализированном журнале	Журнал «Газотурбинные технологии»	4 раза в год	4 шт. в год	29 000	116 000
5	SEO продвижение	Digital агентство Гранат	6 мес.	6 раз	15 000	90 000
	Общая сумма					229 550

Общая стоимость рекламной кампании предполагает 229 550 рублей. Оценим эффективность проводимой рекламной кампании, предположив, что увеличение выручки после проведенных мероприятий составит 1%, 2%, 3%, 4% или 5%.

Результаты расчета приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Экономический эффект от применения рекламной кампании в АО УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ»

Показатели	Фактическое значение за 2019 год	Предполагаемое значение показателя при увеличении выручки от реализации на:				
		1%	2%	3%	4%	5%
1	2	3	4	5	6	7
Выручка от реализации, руб	7200000,00	7272000,00	7344000,00	7416000,00	7488000,00	7560000,00
Прибыль от продаж, руб.	2200000,00	2222000,00	2244000,00	2266000,00	2288000,00	2310000,00

Продолжение таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6	7
Затраты на рекламу, руб.	229550,00	229550,00	229550,00	229550,00	229550,00	229550,00
Прибыль за минусом затрат на рекламу, руб.	1970450,00	1992450,00	2014450,00	2036450,00	2058450,00	2080450,00
Прирост прибыли, руб.		+22000,00	+44000,00	+66000,00	+88000,00	+110000,00

Таким образом, при реализации рекламной кампании наблюдается увеличение прироста прибыли. При увеличении спроса на 1% прибыль увеличится на 22 000 руб, а при увеличении спроса на 5% – прибыль увеличится на 110 000 руб. Т.е. чем на больший процент увеличивается спрос, тем больший экономический эффект имеет от рекламной кампании.

3.4.2 Выявление проблемы и ее решения для бизнес-процесса «Механическая обработка лопатки для паровых турбин»

Для более эффективного выпуска объема продукции стоит проанализировать процесс от производства рабочей лопатки для паровых турбин до этапа отправки лопатки к потребителю и выявить слабые места, которые можно усовершенствовать. Одной из причин потери времени и металла является производство бракованных деталей. Это происходит из-за того, что отсутствует этап контроля качества детали перед обработкой заготовки.

Отсутствие контроля качества детали перед этапом обработки заготовки. В данном процессе все детали передаются на дальнейшую обработку и уже на стадии окончательного контроля выявляются бракованные детали. В настоящее время на каждые 100 деталей приходится 9 бракованных. В дальнейшем планируется сократить количества брака до 5 деталей на партию из 100 штук.

Параметры: количество бракованных деталей.

Актуальность проблемы: отсутствие контроля качества перед этапом обработки заготовки приводит к тому, что обрабатываются бракованные детали, следовательно, затрачивается время, которое бы могло пойти на обработку не бракованных деталей, что приводит к снижению прибыли на 8% при продаже данной партии из 100 деталей.

Решение: введение дополнительного этапа – контроль детали перед обработкой на наличие брака. Таким образом, бракованные детали будут сразу же исключены, что приведет к затрате этого времени на обработку деталей без брака, и как следствие, к увеличению прибыли.

В целях улучшения данного процесса был введён дополнительный этап – контроль качества детали на наличие брака. На рисунке 3.8 приведен процесс, по которому осуществляется на данный момент механическая обработка лопатки для паровых турбин. На рисунке 3.9 – изменённый процесс, т.е. с добавлением вначале дополнительного этапа – проведение контроля качества детали на наличие брака.

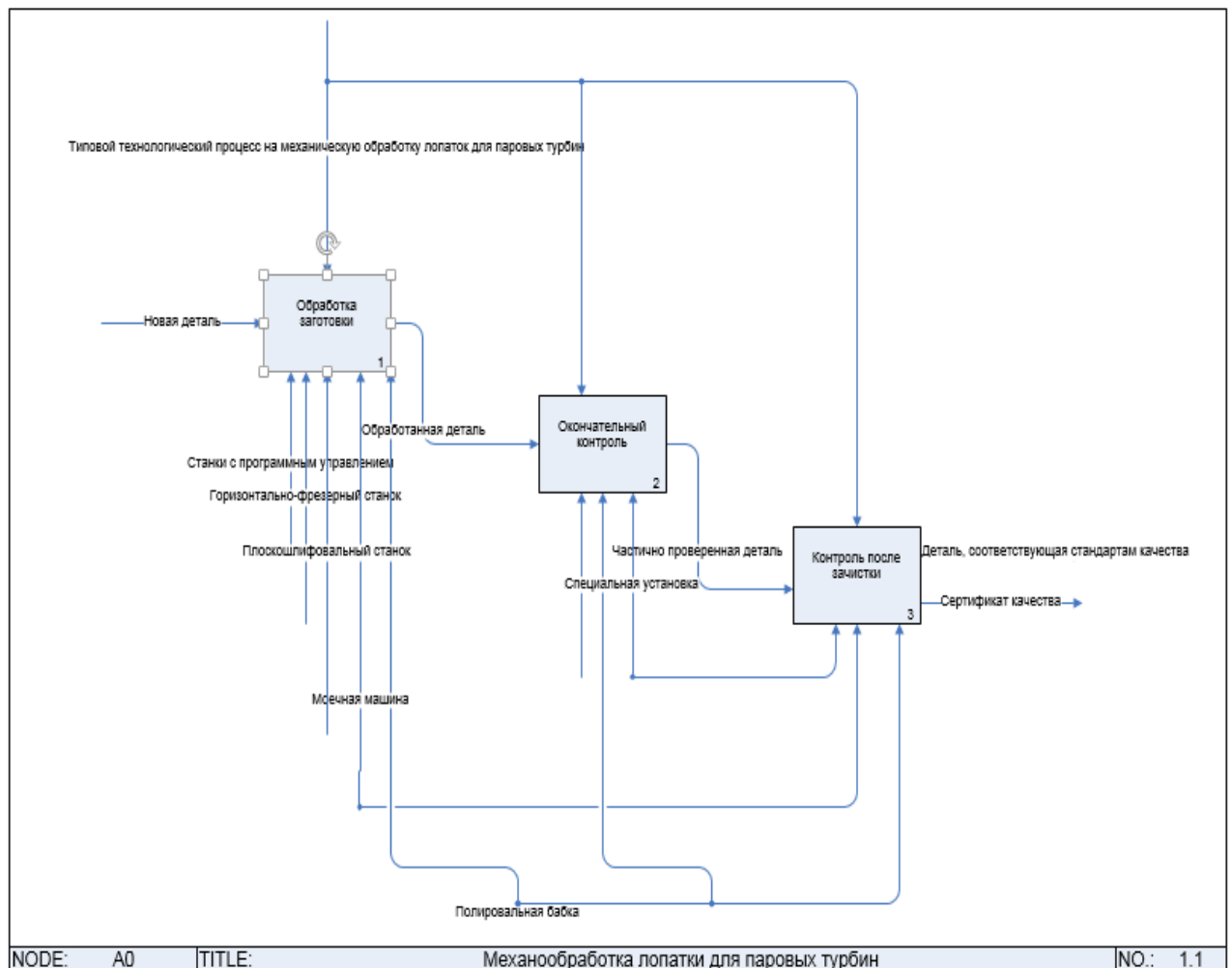


Рисунок 3.8 – Исходная модель для процесса «механическая обработка лопатки для паровых турбин»

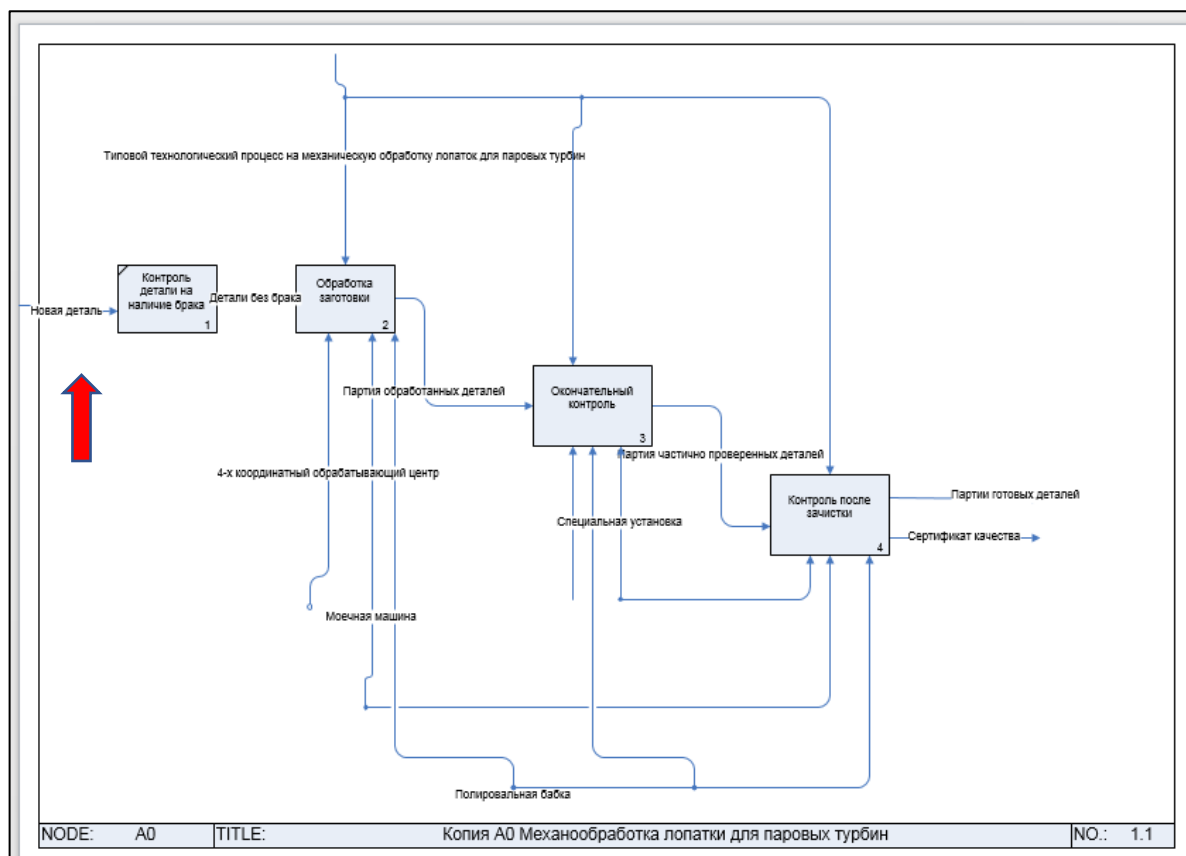


Рисунок 3.9 – Модель для процесса «механическая обработка лопатки для паровых турбин» с добавлением дополнительного этапа – «контроль детали на наличие брака»

Актуальность вводимых изменений заключается в том, что бракованные детали будут сразу же исключены, что приведет к затрате этого времени на обработку деталей без брака, и как следствие, к увеличению прибыли; при снижении времени на обработку одной лопатки для паровых турбин до 7 часов при аналогичных условиях число изготовленных лопаток возрастёт до 52 штук, что приведет к увеличению прибыли на 13%; время, затрачиваемое на передачу деталей, могло бы расходоваться на обработку данного изделия, что привело бы к увеличению числа обработанных лопаток и, как следствие, привело бы к увеличению прибыли.

Анализируя изменения, которые были внесены в процесс механической обработки лопатки для паровых турбин, сформулируем цели и результаты проекта.

Цель проекта: изменение технологического процесса, покупка и внедрение нового оборудования. Дата начала проекта – 25.05.2020 г.

Результаты проекта: подписание изменённого технологического процесса, в котором будет изменено общее количество этапов с 3-х до 4-х, изменены единицы измерения деталей, передаваемых на следующий этап с 1 шт. до 10 шт., а также замена части применяемого оборудования на новое современное оборудование.

Составим дерево целей проекта (рис. 3.10).



Рисунок 3.10 – Дерево целей проекта

После составления и описания проекта произведем разработку плана проектов. Для этого используем диаграмму Ганта. На диаграмме показано сколько по времени выполняется каждый этап и задачи в этих этапах. Также диаграмма Ганта наглядно показывает, когда начинаются задачи или этапы и когда заканчиваются. Диаграмма Ганта для процесса «механическая обработка лопаток для паровых турбин» представлена на рисунке 3.11.

Диаграмма Ганта содержит 2 шкалы: временную и шкалу задач. В данном проекте каждая задача представлена в виде прямоугольника, протяженность которого измеряется в указанных единицах времени. Этапы представлены в виде отрезка, которые информируют где начало и конец определенного этапа. Длительность этапов равна сумме длительности задач и автоматически изменяет при корректировке задач. На диаграмме в конце каждого этапа есть задача <Новая веха> – это контрольная точка, которая информирует о завершении какого-либо ключевого мероприятия, отображается в виде ромбика и длительностью данной задачи равной нулю. На диаграмме можно проследить, какие этапы или задачи должны быть выполнены, и в какой срок.

Рассмотрим такой процесс как изменение технологического процесса и покупка нового оборудования. Для этого процесса был разработан план проекта в программе Microsoft Project. Была установлена дата начала проекта – 25.05.2020 г. Данный бизнес-процесс длится 149 дней. Планируемая дата окончания – 18.12.2020 г. На диаграмме Ганта (рис. 3.11 – 3.16), показана продолжительность затрачиваемого времени на каждый этап и задачи в этих этапах. На полученной диаграмме можно отследить начало и окончание каждой задачи. Далее необходимо определить количество ресурсов, необходимых для реализации проекта. В диаграмме Ганта для каждой задачи указываем тип ресурса (трудовой, материальный), необходимый для реализации задачи и трудозатратность.

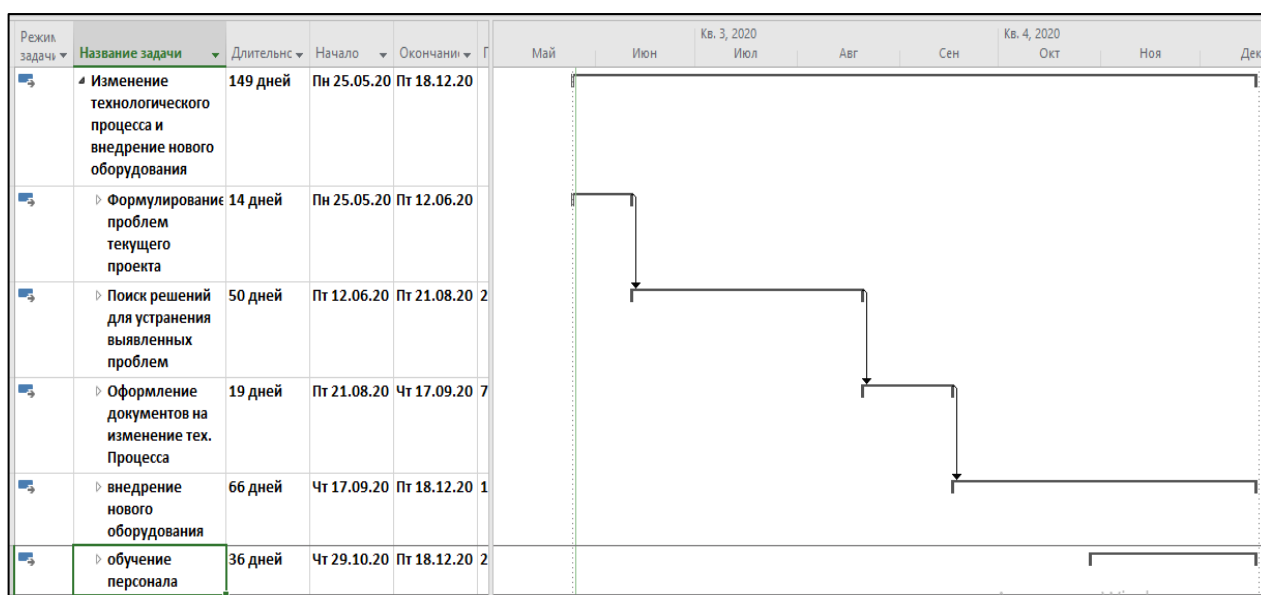


Рисунок 3.11 – Диаграмма Ганта
89

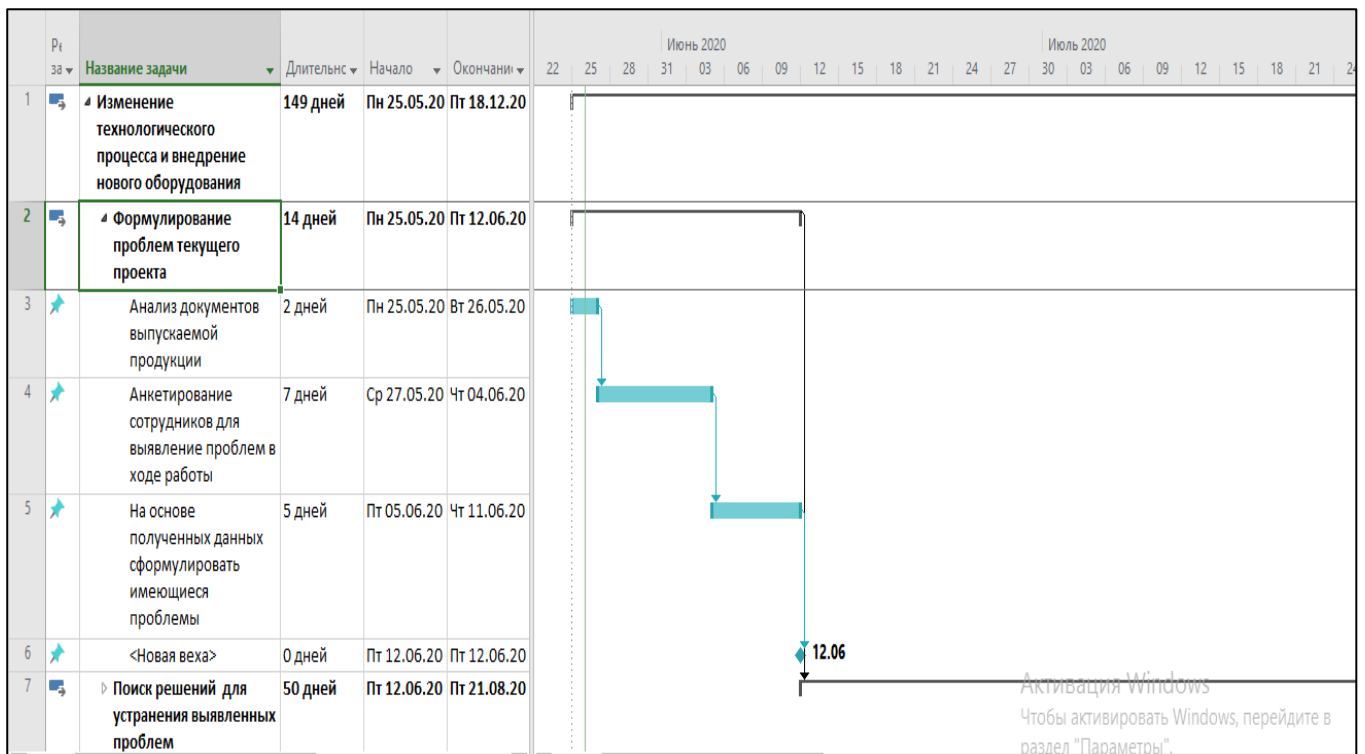


Рисунок 3.12 – Диаграмма Ганта: этап формулирования проблемы текущего проекта

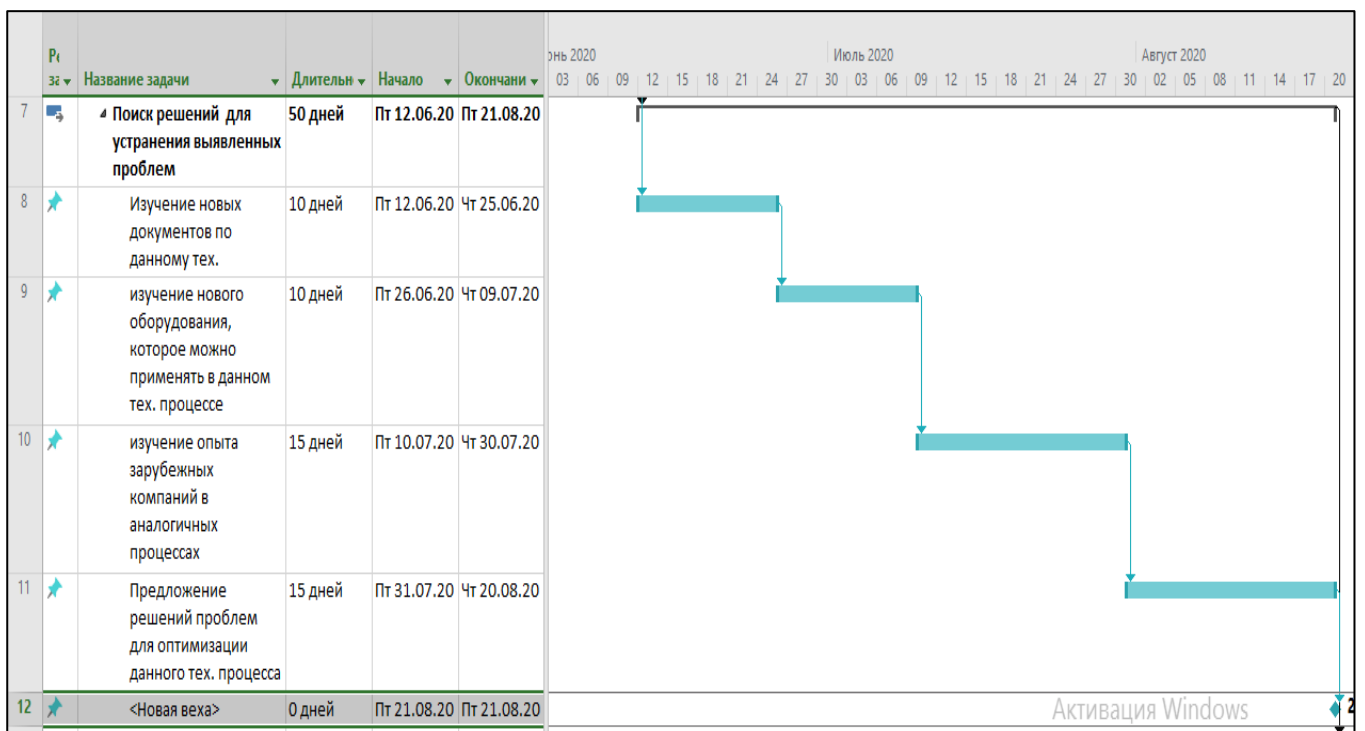


Рисунок 3.13 – Диаграмма Ганта: этап поиск решений для устранения выявленных проблем

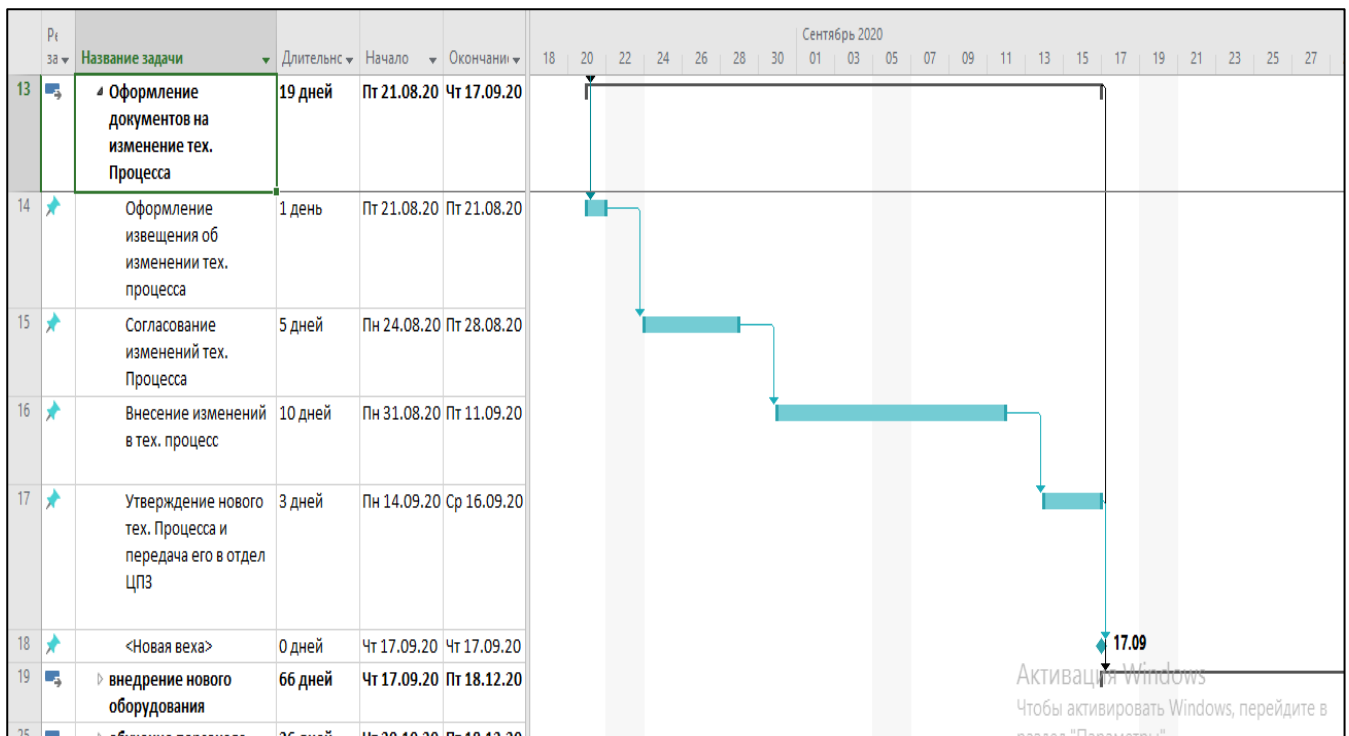


Рисунок 3.14 – Диаграмма Ганта: этап оформление документов на изменение тех. процесса

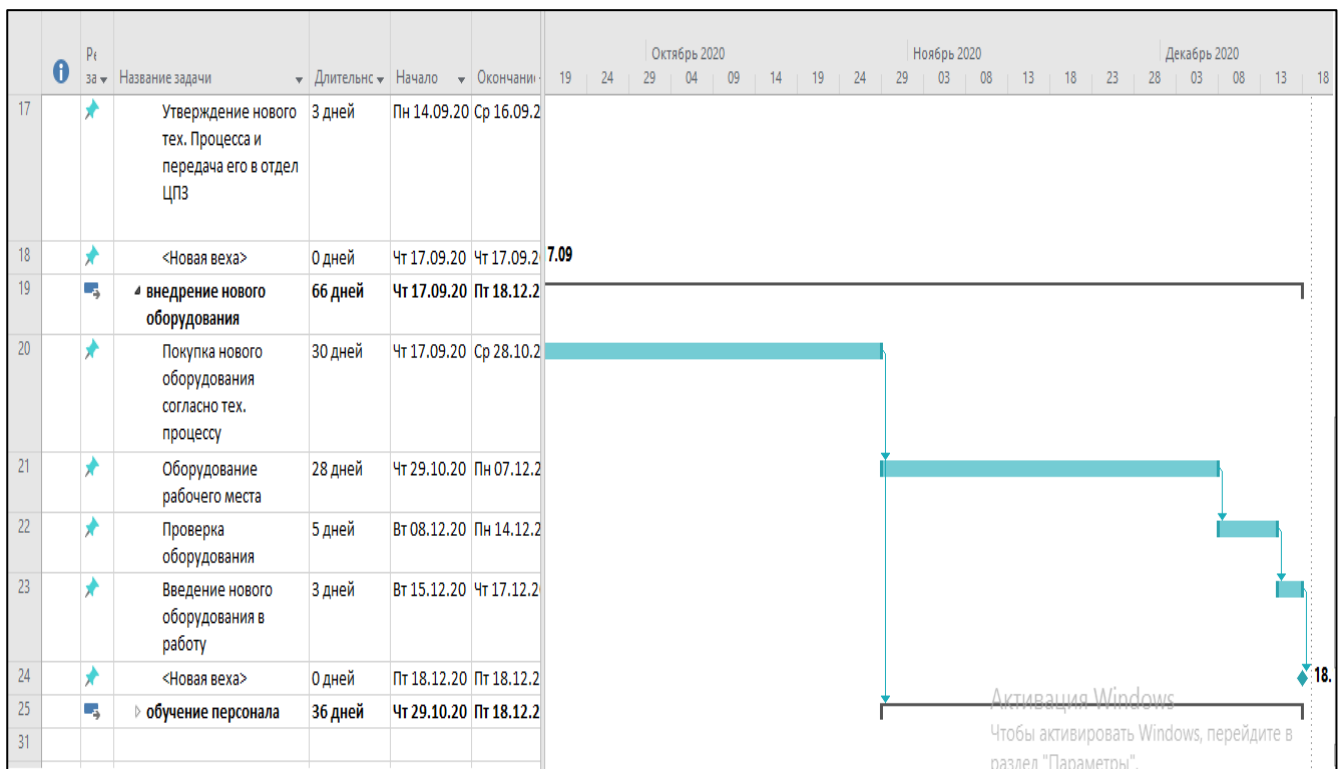


Рисунок 3.15 – Диаграмма Ганта: этап внедрения нового оборудования

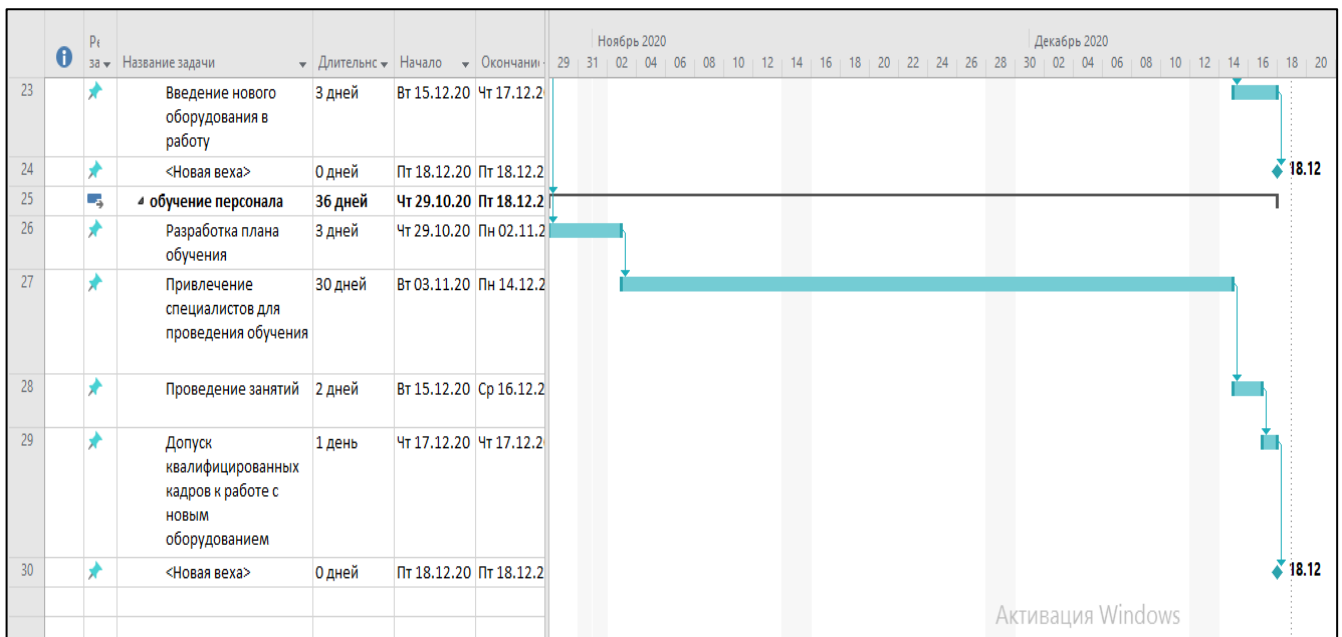


Рисунок 3.16 – Диаграмма Ганта: этап обучения персонала

Для реализации данного проекта требуется участие следующих специалистов:

- генеральный директор;
- главный инженер;
- начальник производства;
- мастер;
- технолог;
- специалист по охране труда;
- монтажники.

По диаграмме Ганта были рассчитаны необходимые ресурсы для проекта: начальник производства, мастер, технолог, генеральный директор, главный инженер, оборудование, монтажники, специалист по охране труда, привлеченные специалисты.

Для трудовых ресурсов произведем расчет ставки по формуле 3.8:

$$Z_{\text{ч}} = \frac{Z_{\text{мес}}}{D_{\text{р/мес}} * Ч_{\text{р/д}}}, \quad (3.8)$$

где: $D_{\text{р/мес}}$ – количество рабочих дней в месяце

$Ч_{\text{р/д}}$ – количество рабочих часов в дне.

Расчет ставки начальника по производству

$$Z_{\text{ч}} = \frac{80\,000}{20 * 8} = 500 \text{ руб/ч}$$

Расчет ставки мастера:

$$З_ч = \frac{50\,000}{20 \cdot 8} = 312,5 \text{ руб/ч}$$

Расчет ставки технолога:

$$З_ч = \frac{38\,000}{20 \cdot 8} = 237,5 \text{ руб/ч}$$

Расчет ставки генерального директора:

$$З_ч = \frac{150\,000}{20 \cdot 8} = 875 \text{ руб/ч}$$

Расчет ставки главного инженера:

$$З_ч = \frac{70\,000}{20 \cdot 8} = 237,5 \text{ руб/ч}$$

Расчет ставки специалиста по ОТ:

$$З_ч = \frac{27\,000}{20 \cdot 8} = 168,75 \text{ руб/ч}$$

Затраты на оборудование и привлеченных специалистов – фиксированные и составляют, соответственно, 2 500 000 руб. и 5 000 руб.

После расчета ставок участников проекта определяем сколько часов выполняются задачи и сколько времени в сумме уходит у каждого участника на выполнения своих обязанностей (рисунки 3.17-3.19).

Название ресурса	Трудо	25 Май '20				01 Июнь '20					
		П	В	С	Ч	П	В	С	Ч		
Не назначен	0 ч										
<Новая веха>	0 ч										
<Новая веха>	0 ч										
<Новая веха>	0 ч										
Начальник производ	178 ч		7ч	7ч							
Анализ докумен	14 ч		7ч	7ч							
На основе получ	30 ч										
Оформление из	1 ч										
Внесение измен	60 ч										
Покупка нового	72 ч										
Допуск квалифи	1 ч										
Мастер	82 ч			2,86ч	2,86ч	2,86ч		2,86ч	2,86ч	2,86ч	2,86ч
Анкетирование	20 ч			2,86ч	2,86ч	2,86ч		2,86ч	2,86ч	2,86ч	2,86ч
Проверка обору	28 ч										
Введение новог	16 ч										
Разработка пл	18 ч										
Технолог	340 ч										
Изучение новых	60 ч										
изучение новог	40 ч										
изучение опыт	90 ч										
Предложение р	90 ч										
Внесение измен	60 ч										

Рисунок 3.17 – Использование ресурсов

Название ресурса	Труда	08 июн 20				15 июн 20					
		п	в	с	ч	п	с	в	ч	п	
Не назначен	0 ч										
<Новая вежа>	0 ч										
Начальник произво	178 ч	бч	бч	бч	бч						
Анализ докумен	14 ч										
На основе получ	30 ч	бч	бч	бч	бч						
Оформление из	1 ч										
Внесение измен	60 ч										
Покупка нового	72 ч										
Допуск квалифи	1 ч										
Мастер	82 ч										
Анкетирование	20 ч										
Проверка обору	28 ч										
Введение новог	16 ч										
Разработка пл	18 ч										
Технолог	340 ч					бч		бч	бч	бч	
Изучение новых	60 ч					бч		бч	бч	бч	
изучение новог	40 ч										
изучение опыта	90 ч										
Предложение р	90 ч										
Внесение измен	60 ч										

Рисунок 3.18 – Использование ресурсов

Название ресурса	Труда	08 июн 20				15 июн 20					
		в	с	ч	п	с	в	ч	п		
Анализ докумен	14 ч										
На основе получ	30 ч										
Оформление из	1 ч										
Внесение измен	60 ч						бч	бч	бч	бч	бч
Покупка нового	72 ч										
Допуск квалифи	1 ч										
Мастер	82 ч										
Анкетирование	20 ч										
Проверка обору	28 ч										
Введение новог	16 ч										
Разработка пл	18 ч										
Технолог	340 ч						бч	бч	бч	бч	бч
Изучение новых	60 ч										
изучение новог	40 ч										
изучение опыта	90 ч										
Предложение р	90 ч										
Внесение измен	60 ч						бч	бч	бч	бч	бч
Генеральный дирек	2,43 ч	0,29ч	0,29ч	0,29ч	0,29ч						
Согласование и	1,43 ч	0,29ч	0,29ч	0,29ч	0,29ч						
Утверждение н	1 ч										
<Новая вежа>	0 ч										
Главный инженер	38,57 ч	7,71ч	7,71ч	7,71ч	7,71ч						
Согласование и	38,57 ч	7,71ч	7,71ч	7,71ч	7,71ч						

Рисунок 3.19 – Использование ресурсов

Добавим задействованные ресурсы в лист ресурсов созданной диаграммы Ганта по исследуемому проекту (рис. 3.20)

И	Название ресурса	Тип	Единицы измерения	Краткое название	Группа	Макс едини	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исполъ.	Начисление	Базовый календарь
1	Начальник производства	Трудовой		Н		100%	500,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционал	Стандартный
2	Мастер	Трудовой		М		100%	312,50 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционал	Стандартный
3	Технолог	Трудовой		Т		100%	237,50 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционал	Стандартный
4	Генеральный директор	Трудовой		ГД		100%	875,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционал	Стандартный
5	Главный инженер	Трудовой		ГИ		100%	437,50 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционал	Стандартный
6	Оборудование	Материальн		О			2 500 000,00 Р		0,00 Р	Пропорционал	
7	Монтажники	Трудовой		М		100%	187,50 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционал	Стандартный
8	Специалист по ОТ	Трудовой		С		100%	168,75 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционал	Стандартный
9	Привлеченные специалисты	Материальн		П			5 000,00 Р		0,00 Р	Пропорционал	

Рисунок 3.20 – Лист ресурсов

На рисунке 3.21 представлена диаграмма Ганта с расчетом ресурсов.

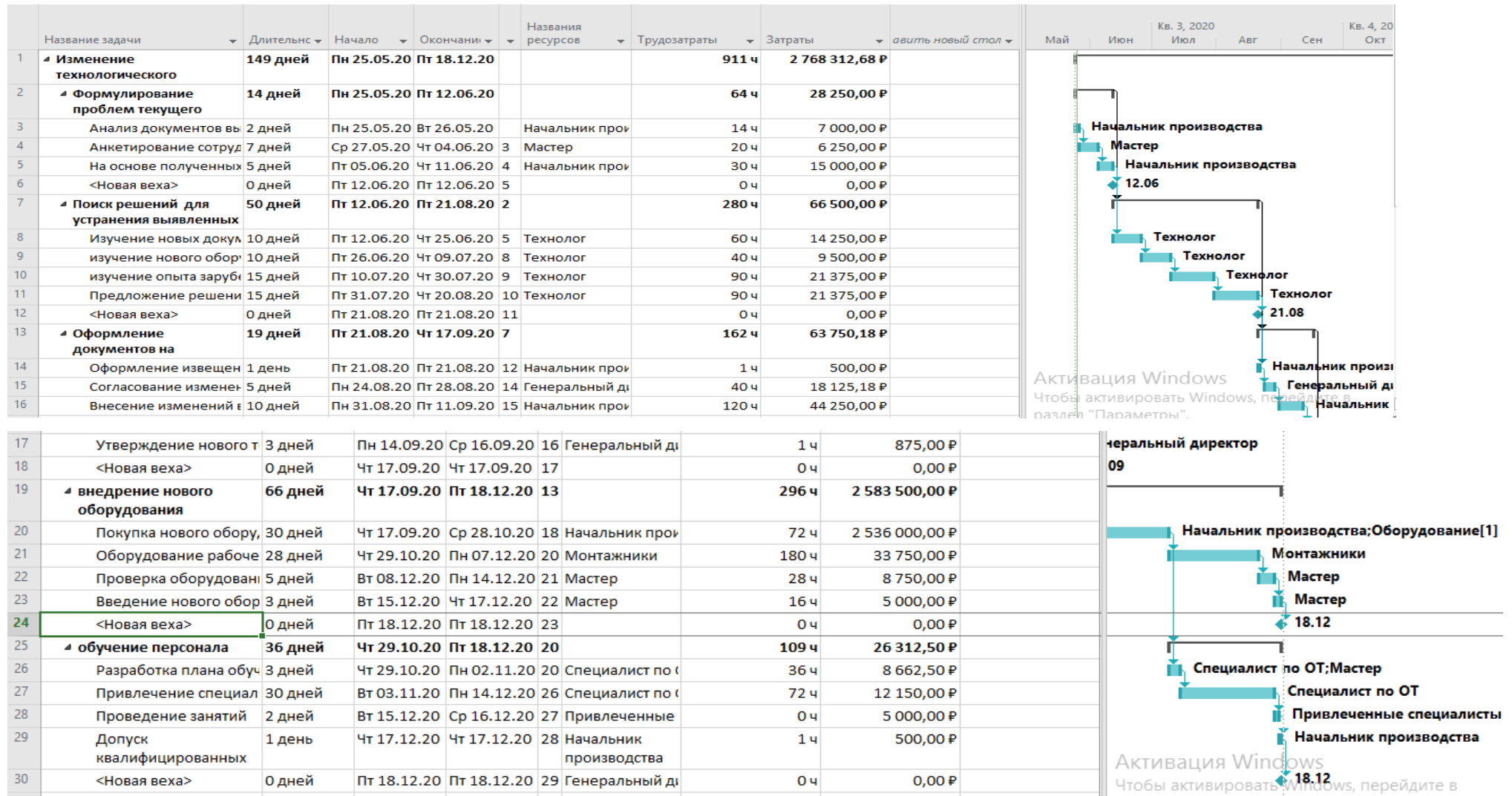


Рисунок 3.21 – Диаграмма Ганта с расчетом ресурсов

Таким образом, из данной диаграммы следует, что затраты на реализацию проекта составляют 2 768 312 руб. На этап формулирование проблем текущего проекта затрачивается 28 250 руб, поиск решений для устранения выявленных проблем – 66 500 руб, оформление документов на изменение тех. Процесса - 63 750,18 руб, внедрения нового оборудования – 2 583 500 руб (такие большие затраты связаны с покупкой оборудования), обучение персонала – 26 312, 5 руб.

По рассчитанным данным можно сказать сколько времени уходит на конкретную задачу, кто ее выполняет и сколько средств для этого необходимо.

4 ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Научные знания, технологии и инновации являются важными факторами для развития промышленных предприятий. Однако в современных условиях они превращаются в критические факторы экономического роста предприятий. Организационная культура служит необходимым источником создания инноваций на промышленных предприятиях. Исходя из рисунка 1.2 стоит отметить, что динамика внедрения новых технологических процессов на промышленных предприятиях России значительно снизилась с 2017 года. Следовательно, вопросам развития организационной культуры стоит уделить более детальное внимание, что позволит повысить уровень инноваций на предприятиях. С этой целью на предприятии следует провести следующие мероприятия:

- Разработать и разместить в публичном месте миссию, политику и цели предприятия. Она может быть размещена на официальном сайте АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ», а также в каждом корпусе на информационных стендах;
- Изменить свое отношение к обучению и мотивации сотрудников, используя принципы максимального саморазвития каждого члена коллектива и участия в зависимости от компетентности и осведомленности всех членов организации в общих для них делах.

Одним из наиболее системных и полезных инструментов для личного и профессионального развития сотрудника является индивидуальный план развития. Этот способ поможет руководителю структурировано и четко понимать на какие моменты стоит уделять внимание в развитии сотрудника, ставить задачи и контролировать их, выявлять зоны роста.

Со стороны мотивации наиболее эффективным вариантом станет смешанная форма оплаты труда, т.к. на практике многих предприятий доказано, что понимание сотрудником, что от его действий будет зависеть его оплата труда улучшает качество его работы и является сильной мотивацией. Для реализации данного формата следует расписать какие показатели будут относиться к переменной части. Также хорошим инструментом является нематериальное поощрение, например, каждый месяц на информационные уголки и на сайт компании размещать фотографии лучших сотрудников и отмечать их достижение за прошедший месяц.

- Создать на предприятии высокий моральный климат путем активного использования человеческого фактора, творческого потенциала работников, фактического улучшения условий труда и высокого уровня доверия.

- В условиях мелкосерийного и единичного производства подходить к выполнению заказа как к проекту. То есть ориентация на заказчика, начиная со стадии проектирования продукции, заканчивая постпродажным обслуживанием.
- Оптимизировать имеющиеся бюрократические процедуры, в том числе с использованием современных средств связи и специальных программ.
- Ввести программу управления карьерой с целью удержания молодых сотрудников. Её суть заключается в планировании, организации, мотивации и контроля служебного роста работника, исходя из целей сотрудника, потребностей, способностей и склонностей, а также исходя из целей и возможностей организации.

На рисунке 4.1 и 4.2 приведены результаты исследования организационной культуры по тестам Камерона-Куинна и Хэнди соответственно.



Рисунок 4.1 – Результаты исследования теста Камерона-Куинна



Рисунок 4.2 – Результаты исследования теста Хэнди

Исходя из результатов проведенных тестов можно прийти к выводу, что для АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» характерно выполнение работы по формальным правилам, сотрудники следуют официальной политике. Руководитель считается центром власти и указы, которые он даёт своим подчиненным, должны выполняться беспрекословно. Между работниками зачастую нарушена система коммуникаций, в коллективе присутствуют конфликты, каждый работник «сам за себя». Отсутствуют доверительные отношения между руководителем и сотрудниками, как следствие, у работников отсутствует интерес к выполняемой работе. На работу сотрудники часто приходят в плохом настроении, что отражается на результате работы. Диагностика организационной культуры показала, что работа протекала бы эффективней, если у сотрудников была мотивация и заинтересованность в результате, когда бы они сами понимали, что нужно выполнить работу качественно без строгих указаний свыше.

Для реализации желаемого работниками уровня организационной культуры следует ввести следующие мероприятия:

- Создать на работе атмосферу, при которой работа будет являться хобби, местом самореализации. Создаётся с первого дня присутствия сотрудника на работе;
- Создать атмосферу партнерства и товарищества, где для работников создан благоприятный психологический климат, поощрять отсутствие конфликтов;
- Внедрить стратегию результативности и клиентоориентированности, чтобы каждый сотрудник знал и следовал данным стратегиям;
- Ввести цифровизацию, которая заключается в использовании собственной корпоративной сети, где отображена информация о каждом сотруднике, его достижениях, важные новости компании и планируемые события;
- Проводить установочные встречи с новичками, где будет рассказываться стратегия компании, её исторический путь);
- Проводить мероприятия вне рабочего времени, такие как спортивные мероприятия или хобби, где будут присутствовать сотрудники всех звеньев, что поможет наладить межличностные отношения и усилить уровень доверия между рабочими и руководителями;
- Ввести как традицию отмечать годовщину компании, отмечать достижения компании, что позволит работникам испытывать гордость за свою компанию

Данные мероприятия позволят повысить уровень организационной культуры, что благоприятно скажется на развитии инноваций на промышленных предприятиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время одним из движущих факторов развития промышленных предприятий является организационная культура. С другой стороны, она может препятствовать проводимым организационным изменениям. Именно поэтому важно проводить диагностику организационной культуры, т.к. именно она позволит руководству выявить сильные стороны в организации и позволит их развивать, а также выявить слабые стороны, от которых лучше отказаться. Метод диагностики организационной культуры успешно применяется на предприятиях и уже неоднократно была доказана эффективность метода. Одной из главных целей проведения диагностики организационной культуры на предприятиях является создание базы для принятия управленческих решений.

Существуют качественные и количественные методы для диагностики организационной культуры. Качественные методы дают возможность получить убедительные и доказательные результаты исследования. Количественные методы основываются на проведении различных выборочных опросов, с помощью которых получают численную оценку состояния организационной культуры предприятий.

В данной магистерской работе для исследования организационной культуры был выбран качественный метод Хэнди и количественные методы: Камерона-Куина и переработанный тест Ладанова. Проведенный анализ показал, что в настоящее время для промышленных предприятий характерно бюрократическая организационная культура, т.е. характерными чертами предприятий являются формальные правила и официальная политика. Руководители организации обычно фокусируются на внутренних делах, постоянстве и контроле. Подчиненные выполняют задачи в соответствии распоряжения руководителя, отодвигая свои интересы на второй план. Мнения работников не ценится. Предпочтительней для испытуемых было бы качественное выполнение работы по собственной инициативе, а не по распоряжению начальника. Сотрудники в таких компаниях стремятся обладать высоким профессионализмом, самодисциплиной и мотивацией. Они горды за свою компанию, понимают, что их вклад в общее дело ценится организацией.

На основе проведенного исследования была предложена программа мероприятий, позволяющая повысить уровень организационной культуры на предприятии, вследствие чего предприятие сможет более успешно функционировать на рынке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. <https://programs.edu.urfu.ru/ru/8502/> 27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами.
2. Аверьянова А.А. Корпоративная культура и ее особенности в России // Молодой ученый. – 2016. – №29 (133). – С. 345-347.
3. Алексеенко В.Б., Фоминых М.Ю. Роль инновационных процессов в развитии промышленного предприятия/Вестник РУДН, сер. Инженерные исследования, 2007, №1, С.85-89.
4. Базаров Т.Ю., Еременко Б.Л. Управление персоналом: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 620 с.
5. Башкатова Ю. И. Разработка конкурентной стратегии развития на основе сбалансированной системы показателей и классических моделей стратегического менеджмента предприятия / Ю. И. Башкатова, Н. И. Решетько / Интернет-журнал // Науковедение. 2014.
6. Виханский О. С. Менеджмент: человек, стратегия, организация, процесс: Учебник. — 2-е изд. / О. С. Виханский, А. И. Наумова — М.: Фирма «Гардарика», 2001. — 416 с.
7. Годовой отчет за 2018 г. АО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ».
8. Голубков Е.П. Основы маркетинга .-М.: Экономика, 2009.
9. Грошев И.В., Емельянов П.В., Юрьев В.М. Организационная культура. – М.: ЮНИТИ, 2004. С.13.
10. Грушенко, В. И Стратегии управления компаниями. От теории к практической разработке и реализации: Учебное пособие / В. И. Грушенко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 336 с.
11. Зайцев, Л. Г. Стратегический менеджмент: Учебник / Л. Г. Зайцев, М. И. Соколова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Магистр, 2014.
12. Зонненфельд Д. «Возвращение в бизнес» / Д.Зонненфельд, э. Вард. – Вершина, 2007.
13. Курлыкова А. В. Стратегический менеджмент: Учебное пособие / А. В. Курлыкова. – М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. –176 с.
14. Лазарева Е. Исследование закономерностей инновационных преобразований в региональной экономике/ Е.Лазарева// Экономист – 2017. – №9. – С. 36-38.
15. Мескон, Майкл. Основы менеджмента / Майкл Мескон, Майкл Альберт, Франклин Хедоури. Пер. с англ. М. А. Майорова. М.: Вильямс, 1997. 701 с.
16. Менеджмент: пер. с англ. М: Олимп-Бизнес, 2005 (Серия «Мастерство»).
17. Мизелева Г. Корпоративная культура: взгляд изнутри. // Справочник по управлению персоналом. — 2004. — № 3. — С. 14.

18. Мингалева Ж.А. К вопросу о взаимосвязи корпоративной культуры и инновационного развития // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2011. - № 4 - с.42.
19. Могутнова, Н. Н. Типы корпоративной культуры на современных российских предприятиях: дис... канд. социол. наук: 22.00.04 / Могутнова Наталья Николаевна. М. , 2007. 195 с.
20. Петухова С.В. Актуализация методов управления персоналом в современных условиях // Проблемы экономической науки и практики: сборник научных трудов. под ред. С. А. Филатова; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. Новосибирск, 2015. С. 161-164.
21. Попова А.И., Попов А.И., Медко В.С. обеспечение этапов жизненного цикла лопаток паровых турбин применением ультразвукового контроля// Металлообработка. Серия: Электрофизические и электрохимические методы обработки. 2013, – С. 43-47.
22. Рейтинг стран мира по объему промышленного производства 2020 [Электронный ресурс]. // Режим доступа: <https://tyulyagin-ru.turbopages.org/tyulyagin.ru/s/ratings/rejting-stran-mira-po-obemu-promyshlennogo-proizvodstva.html> (дата обращения: 05.05.2021 г.).
23. Соломанидина Т.О. Организационная культура компании. – М.: Управление персоналом, 2003. – С.10.
24. Статистика промышленности: показатели промышленности по отраслям [Электронный ресурс]. // Режим доступа: <https://vawilon.ru/statistika-promyshlennosti/> (дата обращения: 05.05.2021 г.).
25. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. - М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Ситез»».
26. Федеральная служба государственной статистики. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/>.
27. Формирование конкурентной среды и конкурентная политика/ Усик Н.И./ Журнал «Теоретическая экономика» №4, 2012.
28. Шейн Э.Х. Организационная культура и лидерство / пер. с англ. под ред. В.А. Спивака. СПб: Питер, 2002. – 336 с.
29. [Электронный ресурс]. // <http://uer.ru/> Режим доступа: (дата обращения: 20.10.2019 г.).
30. Яркина, Т.В. Основы экономики предприятия: краткий курс. Учеб. пособ. / Т.В. Яркина. – М.: ЮНИТИ, 2008. - 365 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Тест Камерона-Куинна

В предложенном тесте необходимо в каждом вопросе распределить 100 баллов (процентов) между пп. А, В, С и Д.

Выбор	Характеристики	В настоящее время	Предпочтительно
	1. Важнейшие характеристики		
А	Организация уникальна по своим особенностям. Она подобна большой семье. Люди выглядят имеющими много общего.		
В	Организация очень динамичная и проникнутая предпринимательством. Люди готовы жертвовать собой и идти на риск.		
С	Организация ориентирована на результат. Главная цель – добиться выполнения задания. Люди ориентированы на соревнование и достижение поставленной цели.		
Д	Организация жестко структурирована и строго контролируется. Действия людей, как правило, определяются формальными процедурами.		
	Всего баллов	100	100
	2. Общий стиль лидерства в организации		
А	Общий стиль лидерства в организации представляет собой пример мониторинга, стремления помочь и научить		
В	Общий стиль лидерства в организации служит примером предпринимательства, новаторства и склонности к риску		
С	Общий стиль лидерства в организации служит примером деловитости, напористости, целеустремленности, ориентации на результат		
Д	Общий стиль лидерства в организации являет собой пример координации, четкой организации, или главного ведения дел в русле рентабельности		
	Всего баллов	100	100
	3. Управление наемными работниками		
А	Стиль менеджмента в организации характеризуется поощрением коллективной работы, сплоченности и участия в принятии коллективных решений		
В	Стиль менеджмента в организации характеризуется поощрением индивидуального риска, новаторства, свободы и независимости		
С	Стиль менеджмента в организации характеризуется высокой требовательностью, жестким стремлением к конкурентоспособности и поощрением достижений		

Д	Стиль менеджмента в организации характеризуется постоянной занятостью , требованием подчинения, предсказуемости и стабильности в отношениях		
	Всего баллов	100	100
	4. Связующая сущность организации		
А	Организацию связывают воедино преданность делу и взаимное доверие. Обязанность организации находится на высоком уровне.		
В	Организацию связывают воедино приверженность к новаторству и совершенствованию . Акцентируется необходимость быть на передовых рубежах.		
С	Организацию связывают воедино акцент на достижении цели и выполнении задачи. Общепринятые темы – конкурентоспособность и победа.		
Д	Организацию связывают воедино формальные правила и официальная политика. Важно поддержание плавного хода деятельности организации.		
	Всего баллов	100	100
	5. Стратегические цели		
А	Организация акцентирует внимание на гуманном развитии. Настойчиво поддерживаются высокое доверие, открытость и соучастие.		
В	Организация акцентирует внимание на приобретение новых ресурсов и решении новых проблем. Ценятся апробация нового и изыскание возможностей.		
С	Организация акцентирует внимание на конкурентных действиях и достижениях. Доминирует целевое напряжение сил и стремление к победе на рынке.		
Д	Организация акцентирует внимание на неизменности и стабильности. Важнее всего рентабельность, контроль и плавность всех операций		
	Всего баллов	100	100
	6. Критерии успеха		
А	Организацию определяет успех на базе развития человеческих ресурсов , коллективной работы, увлеченности наемных работников делом и заботой о людях		
В	Организацию определяет успех на базе обладания уникальной или новейшей продукцией. Это производственный лидер и новатор.		
С	Организацию определяет успех на базе победы на рынке и опережения конкурентов. Ключ успеха – конкурентное лидерство на рынке.		
Д	Организацию определяет успех на базе рентабельности. Успех определяют надежная постановка дела, гладкие планы-графики и низкое производственные затраты.		
	Всего баллов	100	100

Обработка результатов теста Камерона-Куинна

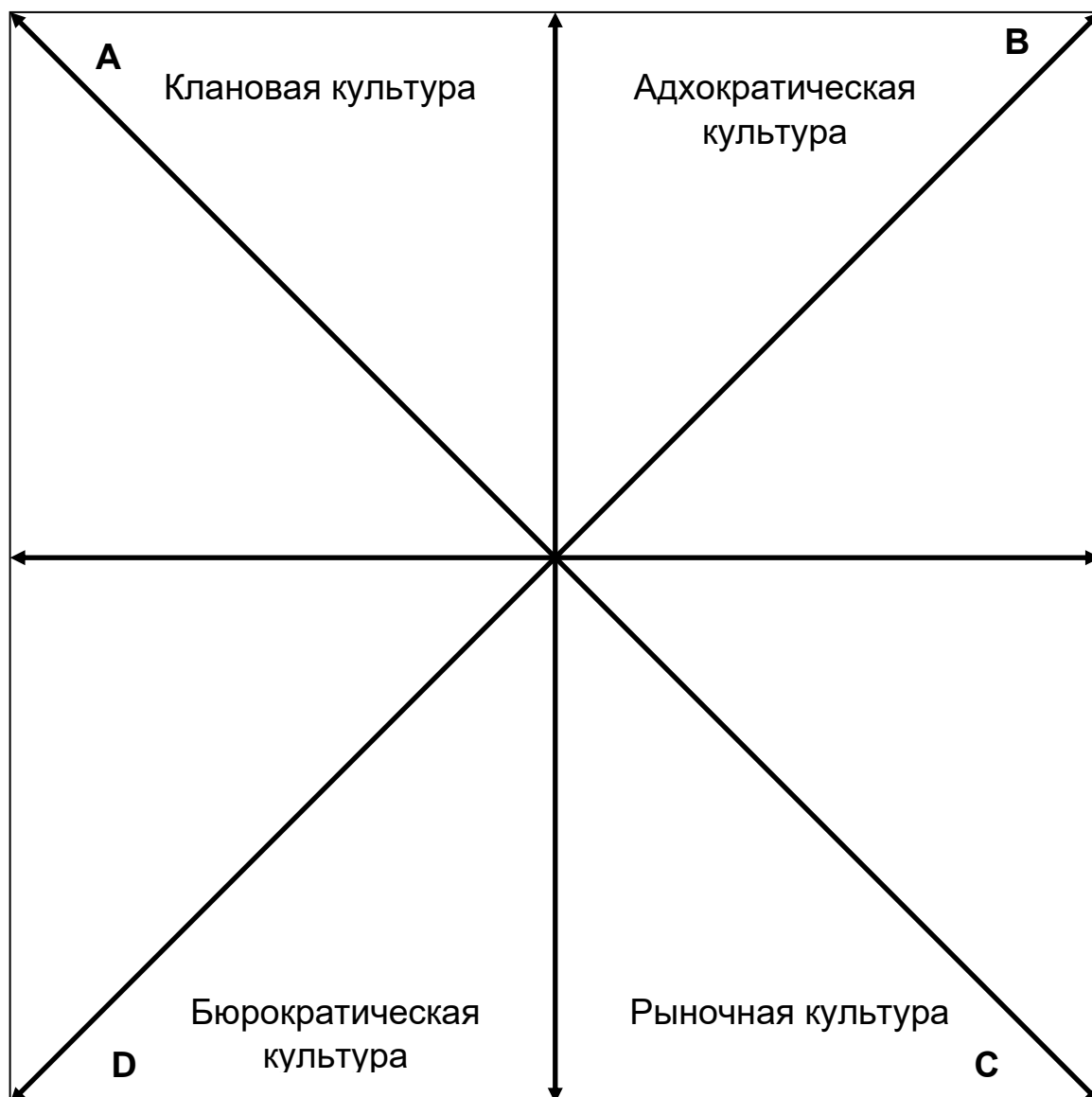
Обработка результатов: «А» – клановая ОК; «В» – адхократическая ОК; «С» – рыночная ОК; «D» – бюрократическая ОК.

Находится среднее значение показателей А, В, С, D по графе «теперь» и строится профиль оргкультуры (показатели откладываются на диагоналях) – см. пример построения «профиля ОК».

Затем просчитываются показатели А, В, С, D в графе «предпочтительно» и строится профиль предпочтительной оргкультуры. Проводится содержательное сравнение для определения ресурсов развития организации.

БАЛЛЫ ОЦЕНКИ «ТЕПЕРЬ»	
1А	1В
2А	2В
3А	3В
4А	4В
5А	5В
6А	6В
Сумма (всево ответов А)	Сумма (всево ответов В)
Средняя (сумма, деленная на 6)	Средняя (сумма, деленная на 6)
1С	1Д
2С	2Д
3С	3Д
4С	4Д
5С	5Д
6С	6Д
Сумма (всево ответов С)	Сумма (всево ответов Д)
Средняя (сумма, деленная на 6)	Средняя (сумма, деленная на 6)
БАЛЛЫ ОЦЕНКИ «ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНО»	
1А	1В
2А	2В
3А	3В
4А	4В
5А	5В
6А	6В
Сумма (всево ответов А)	Сумма (всево ответов В)
Средняя (сумма, деленная на 6)	Средняя (сумма, деленная на 6)
1С	1Д
2С	2Д
3С	3Д
4С	4Д
5С	5Д
6С	6Д
Сумма (всево ответов С)	Сумма (всево ответов Д)
Средняя (сумма, деленная на 6)	Средняя (сумма, деленная на 6)

ПРОФИЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Тест Хэнди

Вам нужно рассмотреть 15 групп вопросов, каждая из которых содержит четыре альтернативные формулировки, и отметить формулировки в каждой группе цифрами от 1 до 4 согласно тому, что меньше всего или больше всего характеризует:

- (а) Вашу организацию в целом;
- (б) Ваши личные предпочтения.

В каждом пункте этих 15-ти групп поставьте цифру 4 против положения, которое больше всего подходит для Вашей организации, 3, 2, 1 - по степени убывания. Затем сделайте то же самое согласно тому, насколько эти формулировки отражают Ваши предпочтения.

	<i>Степень соответствия Вашей организации</i>	<i>Степень соответствия вашим личным интересам</i>
1. Хороший начальник		
сильный, решительный, твердый, справедливый, защищает преданных подчиненных, великодушен к снисходителен к ним		
объективный и точный, избегает использовать власть в своих интересах, требует от подчиненных только то, что соответствует их должностным обязанностям		
ориентирован на равноправие (эгалитарный) и легко поддается влиянию в вопросах, касающихся выполнения задачи: использует свое положение для получения ресурсов, необходимых для выполнения работы		
заботится о личных нуждах окружающих, использует свое положение для обеспечения условий работы, приносящих удовлетворение подчиненным и способствующих росту		
2. Хороший подчиненный		
угодливый, трудолюбивый и преданный интересам своего начальника		
ответственный и надежный, выполняет свои обязанности и избегает действий, удивляющих или беспокоящих начальника		
желает внести свой вклад в решение задачи, выдвигает идеи и предложения, тем не менее охотно уступает первенство другим, более компетентным и способным		
крайне заинтересован в развитии своего потенциала, открыт к обучению и получению помощи, уважительно относится к нуждам и ценностям окружающих, охотно помогает другим и вносит свой вклад в их развитие		
3. Хороший сотрудник организации считает приоритетным		
личные распоряжения начальника		
обязанности, требования, предписанные его должностью, и привычные стандарты личностного поведения		

требования, вытекающие из задачи или имеющихся навыков и возможностей, энергии и материальных ресурсов		
личные интересы людей, участвующих в работе		
4. Люди, которые преуспевают в организации		
расчетливы, соперничают друг с другом и обладают сильным стремлением к власти		
добросовестны и ответственны с глубоким чувством преданности организации		
компетентны, эффективны и стремятся выполнять задачи в своей профессиональной области		
эффективны и компетентны в межличностных взаимоотношениях, берут на себя обязательство содействовать росту и развитию других сотрудников		
5. отношение организации к сотруднику		
так, как будто его время и энергия находится в распоряжении лиц, стоящих выше по служебной лестнице		
организация распоряжается временем и усилиями сотрудников в рамках договора, оговаривающего права и обязанности обеих сторон		
как к партнеру, вкладывающему свои умения и способности в общее дело		
как интересному и ценному сотрудником с его собственными личными правами		
6. сотрудниками управляют и на них влияют		
личным проявлением экономической и политической силы (вознаграждения и наказания)		
безличным проявлением экономической и политической силы, чтобы навязать стандарты и способы выполнения работ		
с помощью общения и обсуждения требований, выдвигаемых задач, что приводит к соответствующим действиям людей, мотивированных личной приверженностью к достижению поставленных целей		
внутренний интерес и удовлетворение от предстоящей работы и/или участие, забота о нуждах других людей, вовлеченных в эту деятельность		
7. Один сотрудник имеет право контролировать деятельность другого, если		
у этого сотрудника больше власти и силы в организации		
если ему предписано руководить другими		
если у него больше знаний о выполняемом объекте		
если другой понимает, что помощь и руководство первого может способствовать его росту и знаниям		
8. Основанием для постановки задачи являются		
Личные потребности и мнения тех, кто находится у власти		
Формальное распределение должностных обязанностей и ответственности в системе		
Требования к ресурсам и мастерству, необходимым для работы		
Личные желания и необходимость приобретения знаний отдельными сотрудниками организации		
9. Работа совершается из-за		

Получения заработной платы , страха наказания, личной преданностью организации или личной преданностью отдельным влиятельным лицам		
соблюдения договорных обязательств, подкрепленных санкциями и личной преданностью организации или системе		
Удовлетворение от работы и достижений и/или из-за личной преданности идее		
Любви к работе, ради самой работы, интереса и уважения к запросам и ценностям других сотрудников		
10. Люди работают вместе		
когда этого требует высшее руководство или когда понимают, что могут использовать друг друга для личной выгоды		
когда координация и обмен определяются формальной системой		
когда их совместный вклад необходим для достижения цели		
когда сотрудничество приятно само по себе, стимулирует или бросает вызов		
11. Соперничество происходит		
за личную власть и выгоду		
за положение с высоким статусом в формальной системе		
за максимальный вклад в выполнение задачи		
за понимание к чьим-либо личным потребностям		
12. Конфликт		
контролируется вмешательством высшего руководителя и часто им поощряется, чтобы сохранить свою власть		
подавляется ссылкой на правила, процедуры и определением ответственности		
разрешается с помощью обсуждения качества результатов работы		
разрешается с помощью открытого и глубокого обсуждения личных потребностей и ценностей		
13. Решения		
принимаются лицом, обладающим большей властью		
принимаются лицом, которое обязано это делать		
принимаются лицами, которые лучше других знакомы с задачей		
принимаются непосредственными участниками, на которых больше всего влияет результат решения		
14. Соответствующая система контроля и информационная структура		
приказ идет сверху вниз по простой пирамиде так, что любой находящийся выше в пирамиде имеет власть над тем, кто ниже. Информация распространяется посредством последовательных распоряжения		

директивы распространяются сверху вниз и информация идет наверх в пределах функциональных пирамид, которые соединяются вверху. Власть и ответственность, предписанные каждой, роли, ограничиваются властью и ответственностью, предписанные ролям, расположенным ниже в пирамиде. Перекрестный функциональный обмен ограничен.		
информация о требованиях, предъявляемых задаче, и проблемах идет из центра, решающего задачу, вверх и наружу, причем те, кто лучше всего понимают проблему, определяют необходимые ресурсы и поддержку от остальной части организации. Координирующий совет может установить порядок очередности получения ресурсов и их обмен на основе информации от всех центров, занимающихся разными задачами. Структура должна изменяться в соответствии с природой и местом выполнения задачи		
информация и влияние идут от человека к человеку на основе личностных связей, в которые свободно вступают для достижения целей работы, знаний, взаимной поддержки, удовольствия и разделения общих ценностей. Координирующая функция может установить общие уровни личностных вкладов, необходимых для сохранения организации. Эти задачи определяются общим соглашением		
15. На окружение реагируют так, словно это		
джунгли, где все против всех и тот, кто не эксплуатирует других, эксплуатируется сам		
упорядоченная и рациональная система, где конкуренция ограничена законом, а конфликты разрешаются путем переговоров и компромиссов		
совокупность неопределенных форм и систем, которые нужно переформировать и улучшить путем их организации		
комплекс потенциальных опасностей и поддержки. Окружающая среда должна управляться организацией, чтобы получать «пищу» от нее, «удалить ее острые зубы» и использовать как место работы или игры для удовольствия и роста членов организации		

Обработка результатов теста Хэнди

Сложите 15 различных цифр, которые Вы поставили против первой формулировки в каждом из 15 пунктов для колонки «Степень соответствия Вашей организации» Запишите общее число (которое будет между 15 и 60) в таблицу, данную ниже. Затем сделайте то же самое для первой формулировки из колонки «Степень соответствия Вашим предпочтениям». Затем подсчитайте для второй, третьей и четвертой. В результате каждый испытуемый оценивает реальный и предпочитаемый тип организационной культуры.

	1. Власть	2. Роль	3. Задача	4. Личность
Ваша организация				
Вы сами				

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Переделанный тест на основе теста Ладанова

Вам предлагается тест, который включает 29 суждений, необходимо оценить эти суждения по 10 бальной шкале.

№	Суждения	Баллы									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	На нашем предприятии вновь нанятым работникам проводят обучения. Позволяющие овладеть специальностью	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	У нас имеются четкие инструкции и правила поведения всех категорий работников	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Наша деятельность четко и детально организована	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Система заработной платы у нас не вызывает нареканий работников	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	На нашем предприятии налажена система коммуникаций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	У нас принимаются своевременные и эффективные решения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Рвение и инициатива у нас поощряются	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	В наших подразделениях налажена разумная система выдвижения на новые должности	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	У нас развиты разнообразные формы и методы коммуникаций (деловые контакты, собрания, информационные распечатки и др.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Наши работники участвуют в принятии решений	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Мы поддерживаем хорошие взаимоотношения друг с другом	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Рабочие места у нас обустроены	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	У нас нет проблем в получении внутрифирменной информации	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	У нас организована профессиональная (продуманная) оценка деятельности работников	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Взаимоотношения работников с руководством достойны высокой оценки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Все, что нужно для работы, у нас всегда под рукой	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	У нас поощряется двухсторонняя коммуникация	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Дисциплинарные меры у нас применяются как исключения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	У нас проявляется внимание к индивидуальным различиям работников	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	Работа для меня интересна	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	На нашем предприятии приветствуется непосредственное обращение работников к руководству	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	Конфликтные ситуации у нас допускаются с учетом всех реальностей обстановки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

23	Рвение к труду у нас всячески поощряется	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	Трудовая нагрузка у нас оптимальная	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	В наших подразделениях господствует кооперация и взаимоуважение между работниками	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26	Наше предприятие постоянно нацелено на нововведения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	Наши работники испытывают гордость за свою организацию	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	У нас приветствуется стремление к развитию, карьерному росту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	У нас в компании развита система нематериально поощрения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	Работники в нашей компании заинтересованы в достижении наивысшего результата и точного исполнения поставленных задач	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31	Компания организует совместные мероприятия после работы, направленные на сплочение коллектива (корпоративы, выезд на природу и т.д)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	В нашей компании помогают адаптироваться новым сотрудникам (тренинги, обучения, встречи с HR)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	В компании применяется многоступенчатый контроль	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	В компании проводят непрерывное обучение, для совершенствования профессиональных навыков	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35	В нашей компании сотрудники приходят на работу с хорошим настроением	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Обработка результатов

Расчет среднего балла по секциям:

Работа – 1, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 33, 35.

Коммуникации - 2, 5, 9, 13, 17, 21, 31.

Управление – 3, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 34.

Мотивация и мораль - 4, 7, 11, 15, 19, 23, 25, 27, 29, 30, 32.

Индекс организационной культуры определяется по общей сумме полученных баллов.

Показатели свидетельствуют о следующем уровне организационной культуры.

315- 350 - очень высокий, 245 - 314 - высокий, 40 - 244 - средний, ниже 140 - имеющий тенденцию к деградации.

Узкие места организационной культуры определяются по средним величинам секций.

Показатели в баллах по секциям свидетельствуют о следующем состоянии в коллективе:

9-10 - великолепное, 7-8 - мажорное, 4-6 - заметное уныние, 1-3 - упадочное.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Сводные результаты по тесту Камерона-Куинна (текущая ситуация)

№ п/п		И1	И2	И3	И4	И5	И6	И7	И8	И9	И10		
1.	А	40	10	40	15	35	18	10	15	15	10		
	Б	10	10	20	20	15	22	20	20	20	30		
	С	30	10	15	15	27	28	30	30	15	25		
	Д	20	70	25	50	23	32	40	35	50	35		
2.	А	25	40	30	35	25	15	10	15	35	15		
	Б	13	20	35	20	15	36	20	35	20	20		
	С	55	15	20	15	45	25	30	20	15	15		
	Д	17	25	25	30	15	24	40	30	30	50		
3.	А	40	10	20	13	35	14	10	40	13	35		
	Б	20	20	25	25	20	33	20	15	25	20		
	С	25	25	25	30	25	23	30	25	30	15		
	Д	15	45	30	32	20	30	40	20	32	30		
4.	А	20	14	20	14	25	15	10	20	14	13		
	Б	20	26	30	26	20	35	20	35	26	25		
	С	50	20	15	25	40	20	30	15	25	30		
	Д	10	40	35	35	15	30	40	30	35	32		
5.	А	22	35	30	30	20	10	10	15	30	14		
	Б	25	20	25	20	30	35	20	30	20	26		
	С	35	15	17	15	35	30	30	25	15	25		
	Д	18	30	28	35	15	15	40	30	35	35		
6.	А	30	10	15	10	30	15	10	15	10	30		
	Б	17	30	27	30	27	35	20	35	30	20		
	С	40	25	30	25	33	30	30	25	25	15		
	Д	13	35	28	35	10	20	40	25	35	35		
	А сред	29,5	19,8	25,83	19,5	28,33	14,5	10	20	19,5	19,5	А итог.ср.	20,649
	Б сред	17,5	21	27	23,5	21,17	32,7	20	28,3	23,5	23,5	Б итог.ср	23,81667
	С сред	39,2	18,3	20,33	20,8	34,17	26	30	23,3	20,8	20,8	С итог.ср	25,38333
	Д сред	15,5	40,8	28,5	36,2	16,33	25,2	40	28,3	36,2	36,2	Д итог.ср	30,31667

Сводные результаты по тесту Камерона-Куинна (предпочтительно)

№ п/п		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	А	38	30	35	30	30	40	30	35	30	30		
	Б	8	15	15	17	15	20	25	10	15	20		
	С	40	35	30	35	35	25	35	38	35	35		
	Д	14	20	20	18	20	15	10	17	20	15		
2.	А	35	30	30	38	30	30	25	30	40	35		
	Б	10	15	15	10	15	25	30	15	20	20		
	С	40	35	30	40	35	35	35	35	25	30		
	Д	15	20	25	12	20	10	10	20	15	15		
3.	А	50	35	40	40	35	15	30	35	30	50		
	Б	15	20	20	15	20	35	20	15	20	15		
	С	20	30	25	30	30	35	40	30	35	20		
	Д	15	15	15	15	15	15	10	20	15	15		
4.	А	30	30	30	30	30	30	40	30	38	30		
	Б	20	20	25	20	20	20	15	17	10	20		
	С	40	35	35	40	35	25	30	35	40	35		
	Д	10	15	10	10	15	25	15	18	12	15		
5.	А	20	35	15	23	35	35	38	30	30	40		
	Б	30	25	35	30	25	15	10	15	20	15		
	С	35	30	35	37	30	30	40	35	25	30		
	Д	15	10	15	10	10	20	12	20	25	15		
6.	А	30	30	30	30	30	30	30	40	30	30		
	Б	27	20	20	25	20	15	17	20	20	20		
	С	30	35	25	35	35	30	35	25	35	40		
	Д	13	15	25	10	15	25	18	15	15	10		
	А сред	33,833	31,667	30	31,833	31,667	30	32,167	33,333	33	35,833	А итог.ср.	32,333
	Б сред	18,333	19,167	21,7	19,5	19,167	21,667	19,5	15,333	17,5	18,333	Б итог.ср.	19,017
	С сред	34,167	33,333	30	36,167	33,333	30	35,833	33	32,5	31,667	С итог.ср.	33
	Д сред	13,667	15,833	18,333	12,5	15,833	18,333	12,5	18,333	17	14,167	Д итог.ср.	15,65

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Сводные результаты по тесту Хэнди (текущая ситуация)

№ п/п		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	А	2	4	4	1	1	1	4	2	4	2		
	Б	3	3	2	4	4	2	2	4	2	1		
	С	1	1	3	3	2	4	3	3	3	4		
	Д	4	2	1	2	3	3	1	1	1	3		
2.	А	1	3	4	2	3	3	2	2	3	3		
	Б	3	4	3	3	4	2	1	4	1	2		
	С	2	1	1	1	1	1	3	1	2	1		
	Д	4	2	2	4	2	4	4	3	4	4		
3.	А	2	4	4	3	2	3	4	2	2	2		
	Б	3	2	2	4	3	2	2	4	3	4		
	С	4	3	1	2	4	4	1	3	4	3		
	Д	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1		
4.	А	1	4	1	2	3	3	2	1	2	3		
	Б	2	2	3	3	1	2	4	2	3	2		
	С	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4		
	Д	3	1	2	1	2	1	1	3	1	1		
5.	А	1	4	3	2	4	3	1	4	2	3		
	Б	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4		
	С	3	2	2	3	2	2	4	2	3	2		
	Д	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1		
6.	А	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2		
	Б	1	4	4	1	4	1	4	4	1	4		
	С	4	2	1	3	3	4	1	3	4	1		
	Д	3	1	3	4	2	3	3	2	3	3		
7.	А	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
	Б	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	С	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1		
	Д	3	1	2	2	1	1	1	2	2	2		
8.	А	1	4	4	3	1	4	4	4	1	1		
	Б	2	3	1	4	4	3	3	3	4	2		
	С	4	2	2	1	2	1	2	2	3	4		
	Д	3	1	3	2	3	2	1	1	2	3		
9.	А	2	4	3	4	4	3	4	3	3	2		
	Б	1	3	1	3	2	4	3	1	1	1		
	С	4	2	4	2	3	2	2	2	4	4		
	Д	3	1	2	1	1	1	1	4	2	3		
10.	А	2	4	1	4	2	3	4	2	2	1		
	Б	1	3	2	3	3	2	3	1	4	2		
	С	3	2	4	1	4	4	2	4	3	4		
	Д	4	1	3	2	1	1	1	3	1	3		
11.	А	1	4	4	3	2	4	4	1	3	4		
	Б	2	3	2	4	4	3	3	2	2	2		
	С	4	1	3	1	3	1	2	3	4	3		
	Д	3	2	1	2	1	2	1	4	1	1		
12.	А	1	4	4	1	2	3	1	3	2	3		
	Б	2	3	3	2	1	4	2	4	1	4		
	С	3	2	2	4	4	2	3	1	4	2		
	Д	4	1	1	3	3	1	4	2	3	1		
13.	А	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
	Б	1	3	3	1	2	3	3	2	3	2		
	С	2	2	2	3	3	1	2	2	1	1		
	Д	3	1	2	2	1	2	1	3	2	3		
14.	А	4	4	2	3	2	2	4	4	2	3		
	Б	1	3	1	4	4	1	3	3	1	4		
	С	3	2	4	1	3	4	2	1	4	2		
	Д	2	1	3	2	1	3	1	2	3	1		
15.	А	1	4	1	4	4	2	4	1	4	4		
	Б	4	2	4	3	1	1	3	4	1	1		
	С	3	1	3	1	3	4	2	3	3	2		
	Д	2	3	2	2	2	3	1	2	2	3		
	А сред	26	58	45	42	39	44	48	38	40	41	А итог. ср.	42,1
	Б сред	32	44	38	46	43	37	42	44	34	38	Б итог. ср.	39,8
	С сред	46	28	37	31	43	40	34	35	47	38	С итог. ср.	37,9
	Д сред	46	20	31	31	25	29	26	34	29	33	Д итог. ср.	30,4

Сводные результаты по тесту Хэнди (предпочтительно)

№ п/п		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	А	2	2	4	2	1	3	4	2	4	2	
	Б	3	1	2	3	3	1	2	4	2	1	
	С	1	4	3	1	2	4	3	3	3	4	
	Д	4	3	1	4	4	2	1	1	1	3	
2.	А	1	2	2	4	2	1	1	2	1	1	
	Б	2	1	1	1	1	4	2	1	2	2	
	С	4	3	4	3	4	2	4	4	3	4	
	Д	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	
3.	А	2	1	3	4	3	4	4	2	4	2	
	Б	3	3	4	3	2	2	3	4	2	3	
	С	4	4	2	2	4	3	2	3	3	4	
	Д	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
4.	А	1	1	1	4	3	4	1	1	1	1	
	Б	2	4	3	1	4	3	3	3	2	4	
	С	4	3	4	3	1	2	2	4	3	2	
	Д	3	2	2	2	2	1	4	2	4	3	
5.	А	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Б	2	3	4	4	4	2	2	4	4	2	
	С	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	
	Д	4	4	3	2	3	4	4	3	2	4	
6.	А	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Б	2	4	4	3	2	4	2	2	2	2	
	С	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	
	Д	3	2	3	2	3	2	4	3	4	3	
7.	А	4	4	4	3	1	4	2	4	1	2	
	Б	1	1	3	4	2	3	1	3	2	1	
	С	2	3	1	2	3	2	3	1	3	3	
	Д	3	2	2	1	4	1	4	2	4	4	
8.	А	1	1	4	1	1	1	2	1	1	2	
	Б	3	4	3	2	4	3	4	2	2	1	
	С	2	2	1	3	3	2	1	3	4	3	
	Д	4	3	2	4	2	4	3	4	3	4	
9.	А	2	4	2	1	3	2	4	4	4	3	
	Б	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	
	С	4	3	4	4	2	3	3	1	2	2	
	Д	3	2	3	3	4	4	2	2	3	4	
10.	А	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Б	2	1	2	2	4	2	3	2	2	3	
	С	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	
	Д	4	3	3	4	2	3	2	4	3	2	
11.	А	1	3	2	3	4	1	3	2	3	2	
	Б	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	
	С	3	2	1	2	1	2	2	4	1	3	
	Д	2	1	4	1	2	4	1	1	2	1	
12.	А	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Б	2	2	3	4	2	4	3	2	3	4	
	С	3	4	4	3	3	3	4	4	4	2	
	Д	4	3	2	2	4	2	2	3	2	3	
13.	А	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	
	Б	1	3	2	1	2	1	3	1	2	1	
	С	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	
	Д	4	2	3	4	4	4	2	4	3	4	
14.	А	1	4	2	2	2	4	2	1	4	4	
	Б	2	3	1	1	1	3	1	2	3	3	
	С	3	2	4	4	3	2	4	4	1	1	
	Д	4	1	3	3	4	1	3	3	2	2	
15.	А	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Б	3	4	3	3	4	2	4	3	3	4	
	С	4	3	4	4	2	4	3	2	4	3	
	Д	2	2	2	2	3	3	2	4	2	2	
	Асред	22	29	30	31	26	31	29	26	29	26	27,9
	Бсред	33	39	39	38	39	38	38	39	36	36	37,5
	Ссред	47	46	44	44	40	42	45	45	45	45	44,3
	Дсред	48	36	37	37	45	39	38	40	40	43	40,3

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Сводные результаты по переработанному тесту на основе теста Ладанова

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Средн. зн.
1	9	6	5	7	6	4	8	5	6	7	
2	10	10	8	9	10	8	9	9	8	10	
3	9	6	5	7	6	5	7	4	6	7	
4	9	6	4	5	6	6	7	6	4	6	
5	10	7	3	5	6	4	6	5	6	7	
6	8	7	5	6	7	5	8	5	6	7	
7	10	8	4	5	6	4	6	3	5	8	
8	10	7	3	4	5	4	6	3	7	8	
9	10	8	6	6	7	6	7	6	7	9	
10	7	7	6	5	7	4	5	6	8	8	
11	10	7	6	5	6	3	5	6	7	8	
12	10	8	7	7	7	7	8	9	9	10	
13	10	7	6	5	5	4	7	8	8	8	
14	8	7	7	5	4	3	5	6	5	6	
15	7	5	5	4	5	4	6	7	6	7	
16	9	7	7	6	7	7	8	7	8	8	
17	9	8	6	5	4	3	3	5	6	7	
18	10	7	5	6	5	4	6	4	8	9	
19	9	7	5	3	4	3	6	5	7	8	
20	10	8	7	4	5	6	7	5	8	9	
21	9	6	5	4	3	3	6	5	6	7	
22	2	4	7	8	6	8	7	7	5	4	
23	10	8	7	7	9	9	8	6	5	9	
24	9	7	5	4	3	6	7	5	6	9	
25	8	9	6	5	4	6	6	3	7	8	
26	9	8	6	4	5	5	5	5	7	8	
27	10	7	6	5	6	5	5	6	8	8	
28	10	7	6	5	3	4	3	5	7	8	
29	8	5	4	3	4	5	3	5	6	7	
30	10	7	6	5	6	7	6	7	8	9	
31	7	5	3	4	3	2	3	4	4	5	
32	10	8	4	4	1	2	4	4	5	6	
33	10	7	6	7	8	5	5	6	8	9	
34	10	8	6	5	4	6	6	7	6	8	
35	9	6	5	4	3	5	4	5	5	6	
	315	245	192	183	186	172	208	194	228	268	219,1

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Алгоритм принятия решения по выбору экономически целесообразного варианта по показателям сравнительной эффективности

