

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра материаловедения, технологии  
и управления качеством

**ОПИСАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ**

**АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки магистратуры 3 курса 3201 группы  
направления 27.04.02«Управление качеством»  
профиль «Менеджмент качества в инженерной и образовательной  
деятельности»  
института физики

Логиновой Марины Михайловны

Научные руководители,  
доцент, к.ф.-м.н., доцент

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

С.В. Стецюра

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

старший преподаватель

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

П.Г. Харитонова

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Зав. кафедрой,  
д.ф.-м.н., профессор

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

С.Б. Вениг

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

**Введение.** Целью выпускной квалификационной работы является описание, анализ и моделирование процессов организации, занимающейся разработкой, производством и продажей средств индивидуальной защиты и спецодежды.

На основе поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить деятельность организации;
- провести анализ деятельности организации;
- изучить теоретические основы моделирования процессов;
- описать, смоделировать и проанализировать основные процессы организации.

Выпускная квалификационная работа занимает 84 страницы, имеет 25 рисунок и 12 таблиц.

Обзор составлен по 30 информационным источникам.

Во введение рассматривается актуальность работы, устанавливается цель и выдвигаются задачи для достижения поставленной цели.

В первом разделе приведено описание и анализ деятельности организации. Описаны история возникновения организации, основные направления её деятельности; выполнен SWOT-анализ, PEST анализ и проведена самооценка определения уровня зрелости.

Во втором разделе проведен теоретический обзор моделирования бизнес-процессов. Даны основные термины, определения, рассмотрены актуальные нотации и инструменты моделирования.

В третьем разделе описаны процессы организации, на основании описания процессов подготовлены модели процессов.

В четвертом разделе даны рекомендации по оптимизации процессов.

### **Основное содержание работы**

Организация специализируется на производстве и продаже спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты. Они предлагают широкий ассортимент продукции для различных отраслей и сфер деятельности, включая авиационную одежду, одежду и обувь для медицины, корпоративную одежду и

обувь, головные уборы, средства защиты от падения с высоты, средства индивидуальной защиты для пищевой промышленности, а также специальные средства защиты для сварщиков и защиты от электрической дуги.

Анализ деятельности организации выполнен с использованием трех инструментов: SWOT-анализа, самооценки организации по ГОСТ Р ИСО 9004 и PEST-анализа.

SWOT-анализ – это интегрированный метод стратегического анализа компании, поскольку он объединяет в себе исследование факторов как внутренней, так и внешней ее среды [1].

Для проведения SWOT-анализа было необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) определить сильные, слабые стороны организации;
- 2) определить возможности роста компании;
- 3) определить возможные угрозы;
- 4) привести результаты SWOT-анализа.

По результатам проведения SWOT-анализа можно сказать, что для усиления позиции организации на рынке следует развивать отношения с поставщиками, искать новые предложения для сотрудничества на рынке. Для укрепления взаимодействия с поставщиками можно предложить разработать программу аудита для текущих и потенциальных поставщиков, чтобы обеспечить высокое качество поставляемых материалов и фурнитуры. Также можно внедрить систему рейтинга поставщиков, основанного на их надежности, качестве поставляемых материалов, фурнитуры и сроках поставки.

Самооценка организации в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004 [2] позволяет сказать, что средний уровень зрелости организации соответствует Уровню 3. В организации применяется системный подход к развитию системы менеджмента. Было выявлено, что существуют некоторые отклонения от среднего уровня. Например, уровень элемента «Лидерство» ниже среднего, т.к. в организации не определено развитие лидерства, а также отсутствует культура вовлеченности и обмена информацией. Для улучшения этого элемента

необходимо создать внутреннюю среду, в которой люди вовлечены в работу и активно обмениваются информацией для достижения общих целей.

Далее необходимо было выявить основные факторы внешней среды, влияющие на деятельность организации. Для оценки факторов внешней среды многие специалисты используют PEST-анализ [3]. PEST-анализ – это модель для исследования внешнего окружения компании. Чтобы выполнить анализ, нужно было описать четыре группы факторов, которые могут повлиять на организацию.

Для этого:

- были определены и сгруппированы факторы макросреды, влияющие на деятельность организации;
- привлечены эксперты в области средств индивидуальной защиты к оценке выявленных факторов;
- на основе PEST-анализа выявлены основные направления совершенствования деятельности организации.

Факторы в порядке убывания своей важности были размещены в таблице 1.

Таблица 1 – Итоговая таблица PEST-анализа

ПОЛИТИЧЕСКИЕ		ЭКОНОМИЧЕСКИЕ	
<i>Фактор</i>	<i>Вес</i>	<i>Фактор</i>	<i>Вес</i>
Законодательные изменения в сфере охраны труда и стандартов качества	<b>0,27</b>	Конкурентная динамика в отрасли	<b>0,31</b>
Политическая стабильность в ключевых рынках	<b>0,22</b>	Глобальные и региональные экономические тенденции	<b>0,28</b>
Влияние международной торговой политики и таможенных регуляций	<b>0,15</b>	Колебания валютных курсов и их влияние на экспортно-импортные операции	<b>0,19</b>
Государственные программы поддержки отечественных производителей и экспортеров	<b>0,09</b>	Изменения в уровне доходов и покупательной способности населения	<b>0,16</b>
Регулирование экологических стандартов и устойчивого развития	<b>0,09</b>	Изменения в структуре рынка труда	<b>0,13</b>

Продолжение таблицы 1

СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЕ		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ	
Изменение потребительских предпочтений и трендов	<b>0,31</b>	Цифровизация процессов	<b>0,31</b>
Растущее внимание к вопросам безопасности и здоровья на рабочем месте	<b>0,27</b>	Развитие информационных технологий и данных для улучшения управления и маркетинга	<b>0,29</b>
Повышение осведомленности о социальной и экологической ответственности	<b>0,15</b>	Внедрение автоматизации и роботизации в производственные процессы	<b>0,29</b>
Изменения в демографической структуре и потребностях рабочей силы	<b>0,14</b>	Развитие новых технологий производства и материалов	<b>0,29</b>
Влияние культурных особенностей на международных рынках	<b>0,10</b>	Инновации в сфере экологически чистых и устойчивых технологий	<b>0,15</b>

Исходя из проведенного PEST-анализа можно сделать вывод о важности фокусировки организации на определенных аспектах. Особое внимание следует уделить развитию новых технологий, цифровизации процессов и онлайн-торговле, учитывая их высокие оценки с поправкой на вес (0,29 и 0,31 соответственно). Также важными являются изменения в законодательстве охраны труда и стандартах качества (0,27) и внимание к вопросам безопасности и здоровья на рабочем месте (0,27). Эти факторы имеют наибольший вес и вероятность изменений, указывая на необходимость адаптации стратегий и тактик компании.

Для максимизации положительного влияния внешних факторов и минимизации негативного воздействия на деятельность организации, можно предложить.

1. *Развитие инноваций*: организацию целенаправленных инвестиций в исследования и разработку для создания новаторских материалов и технологий. Это включает создание собственных научно-исследовательских программ или партнерства с научными институтами.

2. *Улучшение цифровых каналов*: расширение и оптимизацию онлайн-платформ для торговли, включая улучшение пользовательского интерфейса,

интеграцию современных платежных систем и повышение уровня клиентского сервиса.

3. *Обучение и повышение квалификации*: разработку и внедрение образовательных программ для сотрудников в области охраны труда и стандартов качества, что повысит уровень профессионализма и безопасности труда.

4. *Мониторинг и адаптация к законодательным изменениям*: активное отслеживание изменений в законодательстве и стандартах, своевременную адаптацию производственных процессов и продукции к новым требованиям для обеспечения соответствия и избегания возможных рисков.

Эти мероприятия помогут организации адаптироваться к динамично меняющейся внешней среде, обеспечивая устойчивое развитие и конкурентное преимущество на рынке.

Моделирование бизнес-процессов является одним из методов улучшения качества и эффективности работы организации. Для эффективной реализации управления качеством бизнес-процессов существует ряд методологий и инструментов, которые помогают организациям достичь высокого уровня качества и эффективности своих процессов. Данное обстоятельство приводит к тому, что чем более подробно будет описан бизнес-процесс, тем больше элементов будет содержать его модель. Таким образом, важную роль в эффективной реализации управления качеством бизнес-процессов играет их моделирование. Моделирование процессов организации способно повысить управляемость и контролируемость процессов на всех уровнях [4].

Для наглядного представления бизнес-процесса используется графический подход. Нотация графического языка – это набор символов и правил их использования. В данной работе используется нотация IDEF0. IDEF0 (Integrated DEFinition) разработан в США в 1980-х годах. IDEF0 – графический язык для описания функциональных иерархий бизнес-процессов, с использованием блоков-функций и стрелок, которые показывают потоки информации и материальных ресурсов между блоками. Явное отображение

функциональных иерархий процессов делает их более понятными для пользователей, облегчает внесение изменений в процессы.

Существует множество инструментов для моделирования бизнес-процессов. Некоторые из самых популярных инструментов для моделирования бизнес-процессов: Bizagi Modeler, Diagrams.net(Draw.io), Microsoft Visio. Для моделирования процессов в настоящей работе использован инструмент Draw.io [5]. С помощью него разработаны 19 моделей процессов, начиная с общей контекстной диаграммы до диаграмм третьего уровня.

На рисунке 1 представлена диаграмма осуществления основной деятельности и организации.

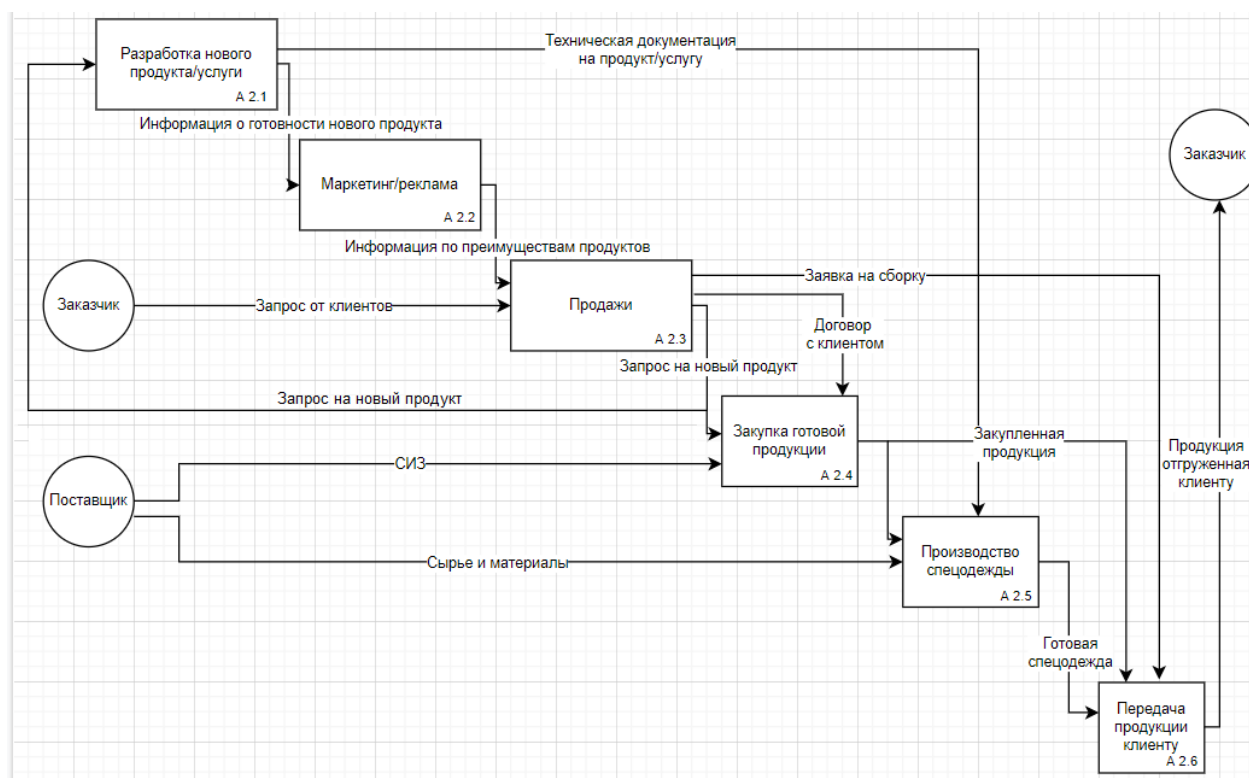


Рисунок 1 – Диаграмма А2 «Осуществление основной деятельности организации»

Целью процесса является осуществление основной деятельности организации по разработке, производству, продаже продукции и дальнейшей передаче клиенту.

Владельцем процесса является заместитель генерального директора.

Входные данные процесса: запрос на новый продукт, запрос от клиентов, сырье и материалы, СИЗ.

Источники входных данных: заказчик, поставщик, процесс «продажи».

Выходные данные процесса: продукция, отгруженная клиенту.

Получатели выходных данных: заказчик.

Показатели деятельности: результативность разработки (количество сертифицированных продуктов к количеству поступивших заявок на разработку), объем контента (количество выпущенного контента за период к количеству выпущенного контента за период прошлого года), объем продаж (объем продаж текущего периода к объему продаж периода прошлого года), выполнение плана по закупкам (количество закупленной продукции к плановому количеству закупленной продукции), выполнение плана производства (фактический объем производства за период к плановому объему производства за период), выполнение плана отгрузок (фактический объем отгрузок за период к плановому объему отгрузок за период).

К основным ресурсам процесса можно отнести: персонал, компьютерную технику, программное обеспечение, склады, фабрики, оборудование, средства измерения, транспортное средство и оргтехнику.

На рисунке 2 представлен процесс производства спецодежды.

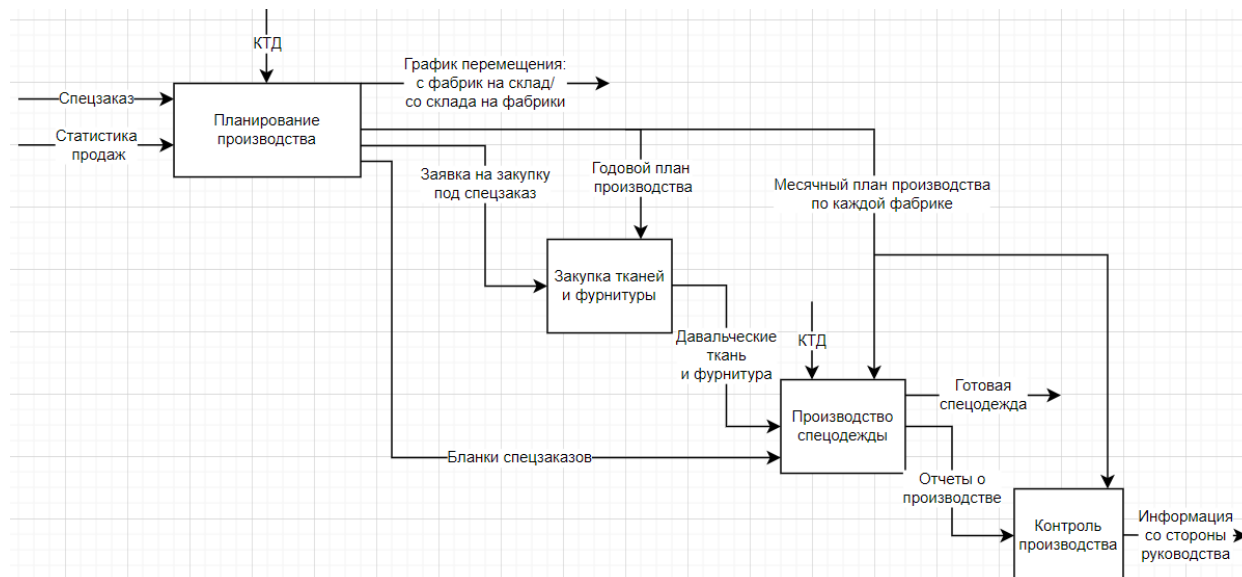


Рисунок 2 – Диаграмма А 2.5 «Производство спецодежды»

Целью процесса является обеспечение клиента необходимой ему спецодеждой в заданные сроки, заданного качества с минимальными затратами для производства.



Владельцем процесса является руководитель производственного отдела.

Входные данные процесса: спецзаказ, статистика продаж.

Источники входных данных: процесс «Продажи», клиент.

Выходные данные процесса: график перемещения с фабрик на склад / со склада на фабрики, готовая спецодежда, информация со стороны руководства.

Получатели выходных данных: процесс «Продажи», процесс «Управление системой менеджмента», клиент, процесс «Передача продукции клиенту».

Показатели деятельности: анализ ключевых поставщиков (количество сбоев в поставках к общему количеству поставок по каждому ключевому поставщику), выполнение плана производства (фактический объем производства за период к плановому объему производства за период), выполнение плана производства по ассортименту (фактический объем производства по ассортименту за период к плановому объему производства по ассортименту за период), количество претензий от потребителей по произведенной продукции (количество претензий от потребителей за период), возвраты клиентов по произведенной продукции (количество возвращённой продукции от клиентов за период к объему производства за период), процент брака на фабрике (объем брака за период к объему выпуска продукции за период по фабрике).

К основным ресурсам процесса можно отнести: персонал, компьютерную технику, программное обеспечение, оргтехнику, оборудование, средства измерения.

К основным рискам процесса можно отнести: сбой в поставках, риск перебоя в электроснабжении, риск выхода оборудования из эксплуатации, нехватка компетентных специалистов по работе с оборудованием.

**Заключение.** В рамках данной работы проанализирована деятельность организации с помощью таких инструментов, как SWOT-анализ, PEST анализ и проведена самооценка определения уровня зрелости. Изучены теоретические

основы моделирования бизнес-процессов. Описаны модели процессов организации и даны рекомендации по оптимизации конкретного процесса.

В ходе выполнения практики были получены следующие результаты:

- сформулированы итоги проведения анализа деятельности организации при исследовании с помощью таких инструментов, как SWOT-анализ, самооценка и PEST-анализ;
- описаны и построены модели процессов;
- разработаны рекомендации по доработке процессов.

#### **Список использованных источников**

1 Катькало, В. С. Методические указания для подготовки курсового проекта «SWOT-анализ» / В. С. Катькало, А. С. Веселова, С. В. Смельцова. – М. : Высшая школа бизнеса ВШЭ, 2022. – 68 с.

2 ГОСТ Р ИСО 9004-2019. Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации. – М. : Стандартиформ, 2019. – 62 с.

3 Куракова, Ч. М. PEST-анализ цифровой трансформации государственного управления / Ч. М. Куракова, Н. А. Сафиуллин // Вестник казанского государственного аграрного университета. – 2021. – Т. 16, № 1. – С. 125-129.

4 Ступакова, М. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] / М. Ступакова // iTeam [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <https://blog.iteam.ru/category/biznes-processy/> (дата обращения: 02.02.2024). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5 Draw.io [Электронный ресурс] // Система имитационного моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: <https://app.diagrams.net/> (дата обращения: 03.02.2024). – Загл. с экрана. – Яз. рус.