

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)
Кафедра «Менеджмент организации»
(наименование кафедры)

38.03.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Производственный менеджмент
(направленность (профиль)/специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Повышение эффективности управления производственными затратами
(на примере ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»)

Студент

В.А. Шампарова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Н.В. Зубкова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.э.н. С.Е. Васильева

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

«___» _____ 2018 г.

Тольятти 2018

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнила: Шампарова Валерия Алексеевна

Тема работы: «Повышение эффективности управления производственными затратами (ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»))»

Научный руководитель: Зубкова Наталья Викторовна

Цель исследования – разработать мероприятия для повышения эффективности управления производственными затратами.

Объект исследования – ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч», основным видом деятельности, которого является производство осветительных приборов.

Предмет исследования – организационно-экономические отношения в основе снижения затрат на промышленном предприятии

Методы исследования – логические, структурные, функциональные, сравнительный и факторный анализы; теоретическое моделирование и прогнозирование, а также статистические и экономико-математические методы.

Краткие выводы по бакалаврской работе: были разработаны мероприятия по эффективности управления производственными затратами предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч», а также разработаны рекомендации по внедрению данных мероприятий на предприятие. Суть мероприятий по совершенствованию процесса «Производство пластика» состоят в том, что на предприятие ООО «Волжский Светотехнический завод Луч» внедряются элементы системы «Канбан и элементы системы DRP.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 2.3, 3.1 и 3.2 могут быть использованы специалистами организации, являющейся объектом исследования.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х глав, заключения, списка используемой литературы из 40 источников и 11 приложений. Общий объем работы, без приложений 60 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 15 и рисунков – 3.

Содержание

Введение.....	5
1 Теоретические аспекты эффективности управления производственными затратами	8
1.1 Понятие и сущность управления производственными затратами.....	8
1.2 Методика оценки эффективности управления производственными затратами.....	16
2 Анализ эффективности управления производственными затратами ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»	21
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия	21
2.2 Оценка эффективности управления производственными затратами	28
3 Разработка мероприятий по повышению эффективности управления производственными затратами ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч».....	42
3.1 Рекомендации по повышению эффективности управления производственными затратами	42
3.2 Расчет экономической эффективности предложенных мероприятий	49
Заключение	54
Список используемой литературы	56
Приложения	60

Введение

Актуальность работы. Современная структура экономики обусловила повышенную важность вопросов, связанных с осуществлением логистики на предприятиях. Основной целью производственной деятельности является рост конкурентоспособности фирмы на рынке. Вот почему бесспорным фактом является то, что логистика дает возможность интенсифицировать развитие системы. Это, в свою очередь, повысит эффективность функционирования данной системы и даст наилучшие результаты на выходе.

Степень успешности рыночной борьбы за внимание потребителей находится в зависимости от того, насколько качественно проработаны комплексные программы по наращиванию эффективности работы системы логистики, базирующиеся в первую очередь на системном анализе. Согласно закономерностям системного подхода, всякая система логистики будет работать успешно только в том случае, когда задачи всех компонентов системы соответствуют главной цели и имеется в наличии всеобщая координация и контроль функционирования полного комплекса элементов системы.

Следовательно, для того, чтобы соответствовать современным экономическим условиям, руководители предприятий должны формировать программы комплексных мероприятий для улучшения работы каждой производственной структуры, всех отделов, всех производственных единиц.

Создание комплекса оценок эффективности работы системы логистики позволяет контролировать процесс функционирования производственных каналов. Результаты оценки наглядно демонстрируют узкие места в системе, и дают возможность обнаружить скрытые резервы. Все это позволит в дальнейшем быстро принимать управленческие решения.

Для формирования комплекса оценок необходимо разработать инструментарию оценки. Это даст возможность составить комплексную характеристику реального уровня эффективности работы системы логистики,

так как существующие методы осуществления оценки не показывают интегральный уровень эффективности управления производственными затратами, основанный на результативности работы входящих подсистем.

Теория проблем, возникающих при определении эффективности управления производственными затратами, с разными методиками определения уровня эффективности управления производственными затратами, изложена в трудах Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной, Л.Б. Миротина, В.И. Сергеева, В.И. Степанова, Н.К. Моисеевой, А.М. Гаджинского, А.П. Тяпухина, С.Б. Карнаухова, Ю.М. Неруша, Д.А. Иванова, Л.С. Федорова, Ю.Н. Самолаева, Доналда Ф. Вода, Джемса С. Джонсона, Даниела Л. Водлоу, Джеймса Р. Стока, Пола Р. Мерфи-мл., Дугласа М. Ламберта и иных российских и зарубежных авторов.

Цель исследования состоит в разработке мероприятий по повышению эффективности управления производственными затратами организации ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч».

Отталкиваясь от поставленной цели, были обозначены следующие задачи:

- рассмотреть теоретические основы эффективности управления производственными затратами организации;
- провести анализ эффективности управления производственными затратами организации ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»;
- сформулировать мероприятия по повышению эффективности управления производственными затратами организации ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч».

Объектом исследования является промышленное предприятие – ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч».

Предметом исследования выступают организационно-экономические отношения в основе снижения затрат на промышленном предприятии.

Теоретическую основу исследования представляют фундаментальные труды российских и зарубежных ученых, а также специалистов по вопросам

управления затратами промышленного предприятия, их учета и снижения, калькулирования себестоимости товарной продукции, развития бережливого производства на промышленных предприятиях, управления промышленными предприятиями, повышения конкурентоспособности предприятия, качества выпускаемой продукции, государственные программы Российской Федерации по развитию промышленного сектора экономики.

Методологическую базу исследования составляют методы логического, структурного, функционального, сравнительного, факторного анализа, теоретического моделирования и прогнозирования, а также статистические и экономико-математические методы.

1 Теоретические аспекты эффективности управления производственными затратами

1.1 Понятие и сущность управления производственными затратами

При управлении крупным производственным предприятием важную роль играет отслеживание производственных затрат. Более того, производственные затраты находятся в центре внимания управленческого учёта, так как они напрямую влияют на стоимость и себестоимость изготавливаемых товаров, а, следовательно, и на их рыночную цену и прибыль, которую сможет получить компания. Эти затраты – основные расходы любого производственного бизнеса, поэтому в приоритете у директоров всегда оказывается задача по их снижению [12, с. 90].

Производственные затраты сложно и неоднозначно влияют на экономические результаты, которые показывает предприятие. Допустим, чтобы увеличить результаты от страховых процессов, компании нужно сократить размер выплат по страховке, но это возможно только в результате роста трат на обработку и урегулирование нанесённого ущерба.

Их состав многоэлементен, а при таком многообразии необходим широкий ассортимент методов и средств управления тратами. При динамизме производственных затрат важно отслеживать их непрекращающиеся изменения и управлять ими с учётом того, что цены на предметы и средства труда, а также нормы трудовых затрат не статичны и всегда в движении.

Ещё одна серьёзная особенность заключается в тех трудностях измерения, учёта и оценки, с которыми сталкивается управленец, поэтому не существует абсолютных методов точного измерения и учёта этой категории издержек.

Для полноценного описания этих издержек требуется анализ совокупности материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, которые пущены на изготовление и продажу конечной продукции.

Поэтому производственные затраты состоят из пяти основных элементов:

1) амортизация основных фондов – это размер финансовых отчислений, покрывающих ремонт, пополнение и восстановление всех средств производства в компании, а также амортизацию наиболее активной части фонда согласно требованиям законодательства (эти суммы вычисляются на основании норм, установленных официальными актами, а также с опорой на балансовую стоимость);

2) затраты на оплату труда – это следующий по объёму за материальными тратами элемент, в него входят все средства, уходящие на зарплаты, премии, компенсации и стимулирующие начисления для основного персонала на производстве и для сотрудников, которые в штате не состоят, но участие в основной работе компании принимают;

3) материальные затраты (кроме стоимости остатков сырья и материалов, которые образуются при производственной деятельности предприятия) – можно сказать, что это основные производственные затраты бизнеса, так как они составляют от 60 до 90% в общей массе;

4) отчисления на социальные нужды и в социальные организации вне бюджета (такие как фонды занятости, социального и медицинского страхования, а также пенсионный фонд);

5) иные траты, так или иначе сопровождающие производство товаров и услуг, – обязательные по закону сборы и налоги, выплаты специальным фондам, отчисления за выбросы опасных и загрязняющих веществ в рамках допустимой нормы, средства, идущие на вознаграждение сотрудников компании за новые идеи, изобретения и предложения по рационализации работы организации и многое другое.

Производственные затраты и себестоимость продукции напрямую связаны между собой: себестоимость складывается из трат на выработку товара и его реализацию. Благодаря выручке от продаж продукта эти виды затрат возмещаются в каждом периоде. Если же уровень цен на опт относительно статичен, то издержки на продажу и производство определяют ещё и рентабельность фирмы и её прибыль.

Классификация производственных затрат представлена в Приложении А.

Управление производственными затратами – механизм для оптимизации и минимизирования издержек, возникающих в связи с производством конечного продукта компании. Этот инструмент выполняет все те же функции, что и управление вообще, только по отношению к затратам:

1. Организация управленческого процесса. Это одна из первых функций менеджмента, заключающаяся в установлении определённого порядка отслеживания и регулирования трат, а также в организации документооборота и системы взаимодействия отделов менеджмента и производства по вопросам управления издержками.

2. Планирование производственных затрат. В структуре управления расходами, возникающими в связи с производством, данная функция далеко не самая простая. Во-первых, для грамотного менеджмента этой области требуется определение объёма издержек на разных объектах производства – от отдельной детали к комплекту и готовому продукту. Во-вторых, необходимо сформировать систему учёта и планирования и в соответствии с ней калькулировать затраты по всем выделенным объектам. Это очень трудоёмкий и сложный процесс, поэтому для упрощения работы с таким объёмом данных используется техника и электроника с установленной базой для управления компанией и её расходами. В-третьих, на основании вычисленных плановых трат (становящихся нормативными для производства) формируется система оценки запланированных,

незапланированных и фактических расходов, понесённых компанией в производственном цикле.

3. Регулирование затрат. Ни одно предприятие не существует в идеальных условиях рынка, поэтому план производственных затрат часто является только основой для анализа фактических издержек и причин отклонения от него в большую или меньшую сторону. Причин для отклонений может быть несколько. Допустим, на рынке изменилась цена расходных материалов, в компании непредвиденно сломалось основное оборудование, на производстве появился брак. Все эти ситуации приводят к несовпадению фактических и плановых объемов трат. Регулирование как функция работает с анализом издержек, реально возникших на предприятии, с обнаружением несовпадений с планом, а также с поиском инструментов для устранения этих нестыковок с плановым объёмом.

4. Учет. Регулирование невозможно без функции учёта, так как последний занимается количественной оценкой фактических трат компании. Только благодаря этому управлению появляется возможность сравнить измеримые показатели реальных издержек с планом по предприятию и выявить, используются ресурсы производства эффективно или нет. Учёт калькулирует те расходы, которые возникли в связи с производством по тем статьям, что выделены в плане производственных затрат.

Для управления издержками на производстве используется такая форма учёта как управленческий учёт. Он организован в таком формате, чтобы полученные данные были пригодны для применения в менеджменте предприятия. Результаты производственного учёта значимы для принятия взвешенных решений руководством компании и помогают решать разнообразные задачи, стоящие перед производственным процессом.

5. Анализ затрат. За счёт анализа расходов, понесённых компанией, удаётся выявить неэффективные способы расходования ресурсов и обнаружить резервы, благодаря которым становится возможным снизить производственные затраты на выпуск продукции.

6. Мотивация работников. Чтобы план по производству и по издержкам выполнялся, а предприятие не несло убытков, важно участие и добросовестное отношение всех сотрудников, связанных с производством. А значит, управление расходами должно включать функцию по разработке мотивационной системы для персонала – таких инструментов, которые стимулировали бы работников повышать производительность, сокращать расход ресурсов и при этом рационализировать процессы. Различные проверенные системы управления производственными затратами были выработаны благодаря отечественному и зарубежному опыту производственных компаний.

Львович Я.Е. и Лещева Н.А. выделяют такие функции системы управления затратами организации, как «прогнозирование и планирование, учет, контроль, координацию и анализ. Данные функции присущи системе управления любым объектом» [10].

По мнению Р. Каплана, дополнительно к вышеперечисленным функциям к системе управления затратами относится функция стимулирования. В ее основе лежит воздействие на сотрудников подразделения в целях соблюдения ими величины запланированных затрат и поиска возможных путей их снижения.

А.И. Заруднев и Г.С. Мерзликина считают целесообразным «выделение функции калькулирования. Калькулирование представляет собой процесс определения себестоимости продукции (работ, услуг)» [19]. Считается, что можно обойтись без отдельного выделения калькулирования как функции управления затратами, поскольку калькулирование – это метод бухгалтерского учета наряду с документированием, бухгалтерскими счетами, двойной записью, инвентаризацией и оценкой. Следовательно, калькулирование является дублирующей по отношению к учету функцией, и указание функции учета является достаточным.

А.Н. Дырдонова считает функцию организации одним из важнейших элементов управления затратами, потому что от организации системы

управления затратами зависит эффективность ее деятельности, а, следовательно, и результат деятельности организации в целом. В организации необходимо четко выделить ответственные за управление структурные подразделения, связи и способы взаимодействия между ними, определить функции подразделений.

Необходимо стремиться к тому, чтобы действующая в организации система управления затратами была эффективна. Для этого необходимо соблюдение принципов управления затратами, на которых должна базироваться деятельность этой системы. «К числу принципов управления затратами относятся:

- системный подход к управлению затратами;
- выработка единых требований к планированию, учету, анализу затрат, информационному обеспечению организации;
- поддержание высокого качества продукции (работ, услуг) при снижении затрат;
- рациональное расходование затрат;
- мотивация производственных подразделений (цехов) организации в снижении затрат;
- внедрение эффективных методов оптимизации затрат;
- совершенствование информационного обеспечения затрат» [38, с. 55].

Соблюдение перечисленных принципов системы управления затратами организации позволяет ей занять ведущие позиции на полиграфическом рынке, повысить конкурентные преимущества по сравнению с другими участниками рынка.

«Преимуществами эффективного управления затратами организации считаются: наличие достоверной информации о затратах, себестоимости отдельных видов работ (продукции), используемой при планировании и бюджетировании; производство конкурентоспособной продукции (работ) за счет снижения затрат и, следовательно, цен; использование гибкого

ценообразования; оценка работы каждого структурного подразделения организации; принятие обоснованных и эффективных управленческих решений» [35, с. 85].

Таким образом, действие системы управления затратами направлено на повышение эффективности расходования экономических ресурсов организации, оптимизацию цен на продукцию (работ, услуг), а, следовательно, наличие такой системы является одним из факторов повышения конкурентоспособности организации.

«Принятие правильных управленческих решений напрямую зависит от эффективности работы используемых в организации систем учета и анализа затрат. Зачастую информация, содержащаяся в бухгалтерской (финансовой) отчетности, недостаточна для планирования, контроля и регулирования управленческой деятельности» [24].

В настоящее время каждая организация вправе сама выбрать оптимальные методы учета и контроля затрат с учетом специфики своего вида деятельности, а также выбранной стратегии. В экономической науке еще в 1960-е гг. начали появляться различные концепции управления затратами организации. Концепция (от лат. *conceptio* – понимание, система) представляет собой определенный способ понимания, трактовки каких-либо явлений, основную точку зрения. С помощью концепции выражается основная точка зрения, мнение на конкретное явление, определяются сущность и возможное развитие этого явления. Современные концепции управления затратами представлены в таблице 1.1.

Преимущества и недостатки современных концепций управления затратами представлены в Приложении Б.

Приоритетным вопросом организации функционирования системы управления затратами является выбор методики управления затратами, положенной в основу данной системы. При выборе методики управления затратами необходимо учитывать целый ряд таких характеристик деятельности полиграфических организаций, как тип производства,

длительность производственного цикла, номенклатура и ассортимент выпускаемой продукции (выполняемых работ, оказываемых услуг), наличие остатков незавершенного производства и др.

Таблица 1.1 – Современные концепции управления затратами [45, с. 158]

Концепция	Время появления концепции	Представители
Трансакционных издержек	1960–1970-е гг.	Р. Коуз и О. Уильямсон
Добавленной стоимости	1980-е гг.	Дж. Шанк, В. Говиндараджан
Альтернативных затрат	1980-е гг.	Ф. Визер
Система стратегического управления: затратнообразующих факторов, цепочки ценностей, стратегического позиционирования	1980 г. 1985 г. 1990-е гг.	Ф. Шерер, Ш. Остер, М. Портер, Дж. Шанк, В. Говиндараджан
Функционального учета затрат по видам деятельности (АВС)	1980-е гг. вторая половина	Р. Купер и Р. Каплан
Теории ограничений (ТОС)	Начало 1980-х гг.	Э. Голдратт
Экономической добавленной стоимости (EVA)	Начало 1990-х гг.	Д. Стерн и Б. Стюарт
Системы сбалансированных показателей (ССП)	Начало 1990-х гг.	Р. Каплан, Д. Нортон

На современном этапе развития управленческого учета в России его особенностью является апробация зарубежных методик, их адаптация к российским условиям. Поэтому считаем, что в предпринимательских структурах в целях управления рентабельностью и конкурентоспособностью работ (продукции, услуг) необходимо на базе существующих систем и методов формирование и внедрение методики управления затратами, отвечающей современным рыночным условиям и позволяющей организациям удерживать свои конкурентные позиции.

1.2 Методика оценки эффективности управления производственными затратами

Эффективную деятельность современного предприятия в любой сфере хозяйствования невозможно представить без использования и развития подхода к управлению теми процессами, главным содержательным элементом которых является движение материальных и сопутствующих им потоков.

Методику оценки эффективности управления производственными затратами разработаем на основе цикла PDCA (рисунок 1.1).

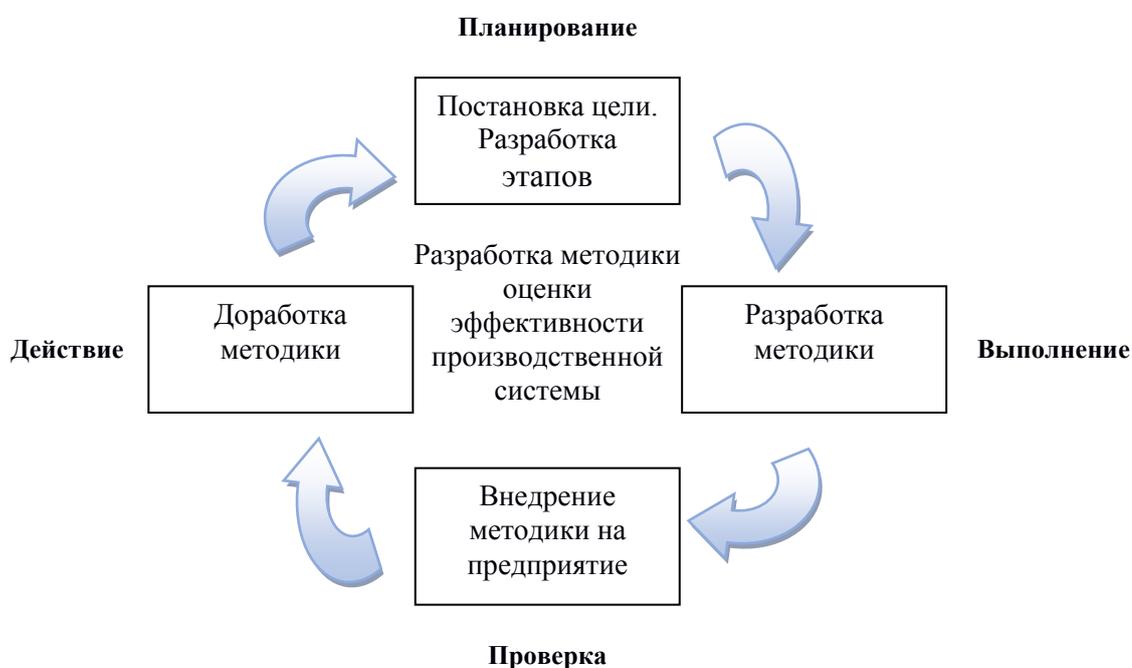


Рисунок 1.1 – Цикл PDCA разработки методики оценки эффективности управления производственными затратами [10, с. 85]

Важнейшая цель: разработка универсальной методики оценки результативности управления производственными затратами, которая может учитывать все переменные, все нюансы и все допустимые ситуации.

На рисунке 1.2 представлены существующие показатели эффективности управления производственными затратами.



Рисунок 1.2 – Показатели эффективности управления производственными затратами [51, с. 117]

Выполним группировку данных и выделим общий признак для каждой группы показателей. Эти признаки и являются ключевыми (комплексными) показателями эффективности производственной системы. Сгруппированные данные представлены на рисунке 1.3.

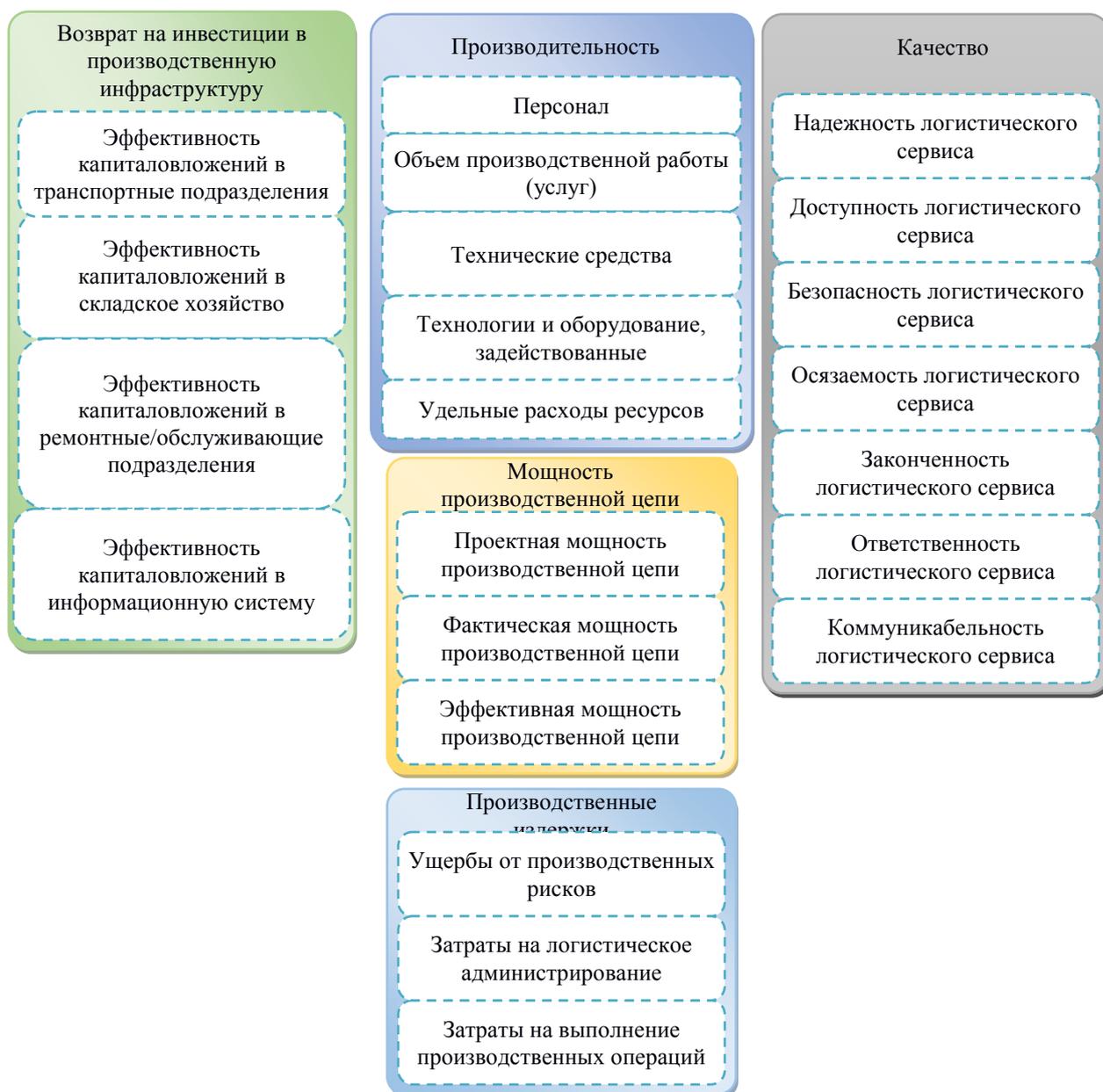


Рисунок 1.3 – Сгруппированные показатели эффективности управления производственными затратами [16, с. 142]

В Приложении А представлена классификация ключевых показателей эффективности управления производственными затратами. Также в Приложении А представлены расчетные формулы по ключевым показателям эффективности и дополнительные формы оценки.

Выделив ключевые показатели эффективности управления производственными затратами, рассчитав каждый из них и определив коэффициент весомости для каждого показателя, можно рассчитать

эффективность управления производственными затратами в целом. Эффективность управления производственными затратами определяются путем суммирования произведений присвоенного ключевому показателю коэффициента и коэффициента весомости ключевого показателя эффективности управления производственными затратами.

Эффективность управления производственными затратами вычисляется по формуле 1.1:

$$\mathcal{E}_{ЛС} = \Pi_1 \cdot 0,25 + \Pi_2 \cdot 0,15 + \Pi_3 \cdot 0,25 + \Pi_4 \cdot 0,2 + \Pi_5 \cdot 0,15 \quad (1.1)$$

где $\mathcal{E}_{ЛС}$ – эффективность управления производственными затратами;

Π_i – значение ключевого показателя эффективности.

Если значение эффективности управления производственными затратами не попадает в интервал от 0,67 до 1, то эффективность управления производственными затратами невысокая. При низкой и средней эффективности управления производственными затратами, необходимо путем выявления показателя с наименьшим значением эффективности проанализировать причины такого значения эффективности, предложить мероприятия по повышению эффективности данного показателя (разработать корректирующие действия) и оценить эффективность управления производственными затратами после их внедрения.

Затем необходимо оценить эффективность управления производственными затратами после проведения корректирующих действий. В случае неэффективности корректирующих действий, необходимо повторно проанализировать значение ключевых показателей эффективности управления производственными затратами и выявить причины неэффективности управления производственными затратами. Эти действия необходимо повторять до достижения высокой эффективности управления производственными затратами.

Таким образом, при грамотном учёте и перераспределении ресурсов для того, чтобы выжать из них максимум, уменьшаются издержки, возникающие в организации. В России мало, кто занимается учётом отходов производства и разработкой способов применить их в экономической деятельности. Притом зачастую количество отходов настолько велико, а их качество находится на таком уровне, что при минимальной обработке их можно запускать для изготовления продукции, на которую на рынке есть спрос.

2 Анализ эффективности управления производственными затратами ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» является интенсивно развивающимся предприятием с хорошими перспективами. Завод приобрел репутацию как одно из лучших производств в области создания высококачественного оборудования по конкурентоспособным ценам.

В 2015 – 2016 годах предприятие выходит на новый уровень. За эти годы достигли многого, значительно расширили производство, завоевали серьёзную репутацию на рынке светотехники. В ближайшее время предприятие будет также активно развиваться, увеличивая производственные мощности. Планируем расширить парк оборудования, также намечено строительство дополнительных помещений.

Территория завода к настоящему моменту составляет 5000 кв.м.

Открыты региональные представительства на большей территории РФ. ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» не останавливается на достигнутом и постоянно движется вперед, увеличивая линейку производимой продукции.

Преимущества ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»:

- разработка и проектирование любого типа светильников, изготовление индивидуального светильника по техническому заданию;
- изготовление любого типа крепления и кронштейнов;
- в линейке завода светильники с разными источниками света, что позволяет выбрать необходимое оборудование по качеству и цене;
- разработка светотехнических проектов и проектов АСУО (автоматизированная система управления освещением);
- большой ассортимент – более 2000 наименований, имеющий аналоги популярных моделей большинства других светотехнических

производителей;

- высокие производственные мощности производство до 50000 шт. светильников в месяц;

- предоставление опытной партии оборудования для завеса и демонстрации;

- разработка проектной документации, монтаж систем освещения, пуско-наладка оборудования и послегарантийный сервис на всей территории РФ.

Оперативные сроки поставки светильников в любой регион РФ и стран СНГ.

Адрес ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»: г. Тольятти, ул. Вокзальная, 44, ст. 3. Телефон: +7 (8482) 55-99-50, 8-800-500-55-28, Факс: +7 (8482) 55-90-45 E-mail: Info@lumiertm.ru Сайт: www.lumiertm.ru

Принцип деятельности организации ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» – разработка концепции освещения и внедрение для решения коммерческих, эстетических и других задач, сочетая при этом творческие, технические и маркетинговые знания.

Светотехническая компания ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» поставляет следующие виды светотехники: светодиодные светильники, наружные светильники, внутренние светильники, опоры освещения, лампы и ЭПРА, светотехника для освещения развлекательных заведений, светильники для освещения фасадов зданий.

Компания производит мачты и опоры освещения, высокие флагштоки, опоры связи, опоры ЛЭП и молниеприемники. Специалисты и подрядчики компании осуществляют монтаж светотехники, опор и мачт освещения во всех регионах России и странах СНГ. Светотехническая компания ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» осуществляет проекты и продажи светотехники во все города России и страны СНГ.

Штат компании состоит из специалистов разных профессий: светодизайнеры, менеджеры, инженеры, техники. Такой штат позволяет

решать сразу и творческие и технические задачи Приложение В. Организационная структура ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» является линейно-функциональной.

Далее, в результате проведенного SWOT-анализа ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» удалось выявить сильные, слабые стороны предприятия, а также возможности и угрозы. Матрица SWOT-анализа внутренней среды магазина «Ивановский текстиль» представлена в таблице 2.1.

Опыт работы ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» более 10 лет на российском рынке и достаточная известность формируют положительный имидж компании, надежность и опыт. Высокие квалификация персонала и качество обслуживания позволяют находить новых заказчиков, иметь постоянных клиентов и привлекать новых, т.е. расширять клиентскую базу. Налаженные партнерские отношения с поставщиками, предоставляющими товар на разумных кредитных условиях позволяют своевременно получать необходимый товар, а также экономить. Улучшение уровня жизни населения позволит увеличить объемы продаж и оборотных средств организации.

Неучастие персонала в принятии управленческих решений может привести к саботажу и конфликтам на работе. Нехватка оборотных средств может привести к недостатку собственных средств для финансирования текущей деятельности организации. Высокий уровень цен может ухудшить конкурентную позицию организации на рынке.

Недостатки в рекламной политике ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» могут снизить возможность привлечения новых заказчиков. Рост себестоимости товаров относительно конкурентов может повлечь уменьшение прибыли предприятия. Недостатки в рекламной политике могут привести к потере доли рынка.

Таблица 2.1 – SWOT анализ ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»

	Возможности	Угрозы
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потенциал урегулирования цен; 2. Розыск новых поставщиков; 3. Создание дополнительных производств в различных регионах; 4. Развитие новой маркетинговой стратегии 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зависимость от финансового положения потребителя. 2. Появление новых конкурентов на рынке. 3. Насыщенность рынка аналогичной продукцией. 4. Система налогообложения.
Сильные стороны	Поле СИВ	Поле СИУ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выгодное местоположение. 2. Присутствие собственного производства. 3. Хорошее качество обслуживания. 4. Доступные цены. 5. Действенная реклама. 6. Имеется сеть магазинов. 7. Постоянные клиенты. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Открытие добавочных производств в регионах. 2. Обновление ассортимента. 3. Усовершенствование упаковки. 4. Расширение сети магазинов в регионах. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мониторинг рынка. 2. Гибкая ценовая политика. 3. Мониторинг законодательства. 4. Собственный дизайн. 5. Долгосрочные отношения с поставщиками сырья.
Слабые стороны	Поле СЛВ	Поле СЛУ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Особые предложения большая редкость (распродажи, скидки, акции). 2. Не имеющий опыта персонал. 3. Текучесть кадров. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Улучшение системы доставки товара. 2. Поиск новых путей притягивания потребителя. 3. Формирование специальных предложений. 4. Основание тренингов, учащих персонал. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не имеющий опыта персонал, оказывать содействие постоянной текучести кадров. 2. Возникновение конкурентов на рынке, приводит к уходу персонала.

Демотивирующая система стимулирования сотрудников может привести к снижению работоспособности сотрудников и как следствие снижению прибыли.

Позитивные контакты с отечественными поставщиками позволят при необходимости и в кратчайшие сроки осуществить импортозамещение товаров. Что позволяет сохранять хорошие отношения с партнерами и покупателями. Улучшение уровня жизни населения приводит к росту спроса продукции в магазинах и как следствие увеличивает выручку от продажи товаров.

Появление новых поставщиков позволяет приобретать товары по более низким ценам, что позволит получить большую прибыль при сохранении уровня цен относительно себестоимости товаров.

Появление новых клиентов позволит увеличить объемы продаж и оборотных средств организации и соответственно прибыли. Изменение моды позволяет находить все больше тонкостей, нюансов вкусов и предпочтений покупателей, что позволяет совершенствовать ассортиментную политику организации и расширять клиентскую базу. Выход на всероссийский рынок обеспечит устойчивое развитие и хорошую деловую репутацию организации ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч». Деловая репутация – нематериальное благо, которое представляет собой оценку деятельности организации с точки зрения ее деловых качеств и является разницей между покупной ценой организации и ее стоимостью.

Появление мощных конкурентов может привести к потере части покупателей и поставщиков, а также снижению прибыли. Ужесточение законодательства может привести к повышению издержек и сокращению прибыли. Хищение товаров может привести к колоссальным убыткам. Рост цен на топливо и энергоресурсы может повлечь увеличение стоимости товаров и услуг, а также существенное сокращение и без того недостаточных инвестиционных ресурсов, а, следовательно, и снижение темпов развития организации.

Ужесточение санкций против России может привести к росту инфляции. Национализация бизнеса может привести к политическому кризису и ухудшению экономической обстановки в стране, отрасли и организации. Скачки курсов валют могут привести к нестабильности в стране и снижению покупательной способности.

Главные экономические показатели работы ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» за 2014 – 2016 гг. показаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Главные технико-экономические показатели ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» за 2014 – 2016 годы

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста 2016/2014, %	Темп роста 2016/2015, %
1	Объем производства линолеума	тыс. т	95658	98998	107421	112,30	108,51
2	Объем реализации продукции, товаров, услуг	тыс. руб.	12635765	15160769	15846969	125,40	104,53
3	Затраты на пр-во и реализацию продукции	тыс. руб.	9806208	11989222	12277379	125,20	102,40
4	Валовая прибыль	тыс. руб.	2 829 556	3171547	3569589	126,15	112,55
5	Прибыль до налогообложения	тыс. руб.	2709732	4004642	5138977	189,65	128,33
6	Налог на прибыль	тыс. руб.	559973	621971	696978	124,47	112,06
7	Чистая прибыль	тыс. руб.	2148230	3380430	4438746	206,62	131,31
8	Среднесписочная численность	чел.	323	343	367	109,16	105,58
9	Выработка продукции на 1 раб.	м ²	87598,90	87686,45	90118,29	102,88	102,77
10	Реализация продукции на 1 раб.	руб.	11571,21	13428,49	13294,44	114,89	99,00
11	Среднемесячная заработная плата	тыс. руб.	35,32	30,84	34,12	119,42	106,45
12	Фонд заработной платы	тыс. руб.	49489,44	57398,36	64511,04	130,35	112,39
13	Рентабельность продаж	%	17,00	22,30	28,01	164,75	125,62

Исходя из данных, указанных в таблице 2.2, можно сделать вывод, что объем реализованной продукции за период 2014 – 2016 гг. возрастает. При этом, в 2014 году выручка от продаж составила 12635 млн. руб., а в 2016 –

15845 млн. руб., а это на 25,40 % больше, чем в 2014 году. Так как объем производства продукции возрастает, то растут и затраты на производство продукции и на ее реализацию. Рост составил 25,2% в 2016 г. по отношению к 2014 году.

Чистая прибыль резко увеличивается: в 2016 году на 106,62% по сравнению с 2014 года и на 31,31% по сравнению с 2015 года. Показатель среднесписочной численности работников предприятия в рассматриваемом периоде тоже возрастает. Численность персонала в 2016 году составила 1192 чел., а это превышает численность 2015 года на 5,58%, а относительно 2014 года – на 9,16%. Увеличение объема производства в 2016 году относительно 2014 года составило 25,41%. Следовательно, выработка на одного работника также возросла, рост составил 2,88%.

Показатель средней заработной платы работников за период 2014 – 2016 гг. увеличился на 19,42%, что в среднем за год увеличение составило 9,71%. Таким образом, на предприятии наблюдаются положительные тенденции хозяйственного развития.

Хорошей тенденцией в деятельности предприятия является возрастание рентабельности продаж за период с 2014 по 2016 годы. Это увеличение составило с 2014 года по 2016 году на 11,01 п.п., и в 2016 году было 28,01%.

Итак, рост показателей производства и эффективности работы говорит о том, что работа предприятия ООО «Волжский светотехнический завод Луч» имеет достаточную эффективность, а финансовое положение вполне удовлетворительно. Тем не менее, нужно обратить внимание на то, что показатель темпов роста выработки продукции работниками этого предприятия стал понижаться в 2016 году относительно 2014 года. Поэтому необходимо провести анализ причин этого отрицательного явления.

2.2 Оценка эффективности управления производственными затратами

Производственный комплекс ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» осуществляет полный цикл работ по созданию и изготовлению светильников для профессионального освещения, занимает площадь более 20000 м². Комплекс оснащен передовым оборудованием, не имеющим аналогов в мире. На сегодняшний день предприятие выпускает 3500 светильников в день, в дальнейшем планируется увеличить этот показатель до 10000 изделий. В состав производственного комплекса входит:

1. Конструкторское бюро. Высококвалифицированные специалисты осуществляют работу по двум основным направлениям: проектирование и усовершенствование изделий для массового производства и разработка изделий малых серий по индивидуальному заказу. Совместно с инженерами-конструкторами работают промышленные дизайнеры.

2. Цех механической обработки. Участок массового производства оборудован полностью автоматизированной линией. Все этапы процесса металлообработки реализуются в автоматическом порядке, что существенно сокращает срок изготовления корпуса светильника и полностью исключает возможность брака по причине человеческого фактора. На линии реализована система клинчинга – специализированная зажимная технология, которая позволяет обойтись без клепки и пайки. Полуавтоматический участок для изготовления малых серий и опытных образцов оборудован гильотинными ножницами и координатно-пробивным прессом для раскройки заготовок, листогибочными станками, прокатной линией для производства металлической фурнитуры для клепки и сварки.

3. Покрасочная линия. Полностью автоматизированная итальянская линия порошковой покраски конвейерного типа. Внутри камеры – покрасочные пистолеты. Линию характеризует высокая производительность и низкий процент

брака. В процессе покраски изделий, предназначенных для работы во влажных помещениях и на улице, используются антикоррозионные покрытия.

4. Участок литья пластика. Автоматическая линия по изготовлению пластиковых корпусов и рассеивателей.

5. Сборочный цех. Цех сборки изделий включает в себя установку светодиодных модулей, блоков питания и, при необходимости, аварийных блоков. В светильниках используется специальная система крепления, значительно сокращающая время сборки.

6. Упаковка. Упаковка готовых изделий осуществляется на территории производственного комплекса ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч». Все изделия на этом этапе проходят технический контроль.

Преддипломная практика проходила на участке литья пластика предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч».

Декомпозиция процесса производства пластика согласно нотации IDEF0 представлена в Приложении Г.

В Приложении Д представлен план производственного цеха участка литья пластика предприятия ООО «Волжский светотехнический завод Луч».

Из рисунка можно увидеть на каких участках цеха по изготовлению пластика возникают проблемы качества на предприятии ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч».

1. Загруженность склада материалов: большое количество запасов сырья (сырье, закупается один раз в год).

2. Лишние перемещения литейщика пластмасс.

3. Загруженность склада НЗП: большое количество запасов продукции, возникающих в промежутке этапов предварительной упаковки и кондиционирования.

4. Простой камеры кондиционирования: загрузка в камеру кондиционирования начинается только после заполнения склада готовой продукции перед кондиционированием.

5. Несвоевременное обеспечение упаковкой и комплектующими (после кондиционирования изделия лежат неупакованные) приводит к загроможденности склада неупакованными деталями (НЗП) и порче изделий.

6. Простой на участке «Упаковка»: упаковщица ожидает, когда подвезут тару.

7. Длительное складирование готовой продукции.

8. Место расположения готовой продукции по факту (нет места на складе ГП).

В Приложении Е представлена карта потока производства ценности настоящего состояния. Расчет коэффициента использования производственного времени с учетом простоев:

$$\text{Коэф-т использ. произв. времени} = \frac{\text{Время добавл. ценность } \langle 97773 \text{ сек} \rangle}{\text{Время цикла } \langle 17373 \text{ сек} \rangle} = 47,3\%$$

Для того чтобы понять, с чего необходимо начинать совершенствования построим диаграмму Парето (таблица 2.3).

В первую очередь составим контрольный листок видов потерь (таблица 2.3). Под числом дефектов будем понимать количественный показатель потери, то есть сколько раз потеря одного наименования встречалась в процессе производства по различным причинам.

Делаем вывод, что наиболее «дефектная» потеря – перепроизводство готовой продукции.

Таким образом, основная внутренняя проблема предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» - перепроизводство готовой продукции.

После сбора статистических данных было принято решение, основанное на фактах, что причинами перепроизводства являются:

- несвоевременное планирование производственного процесса;
- рассчитанное количество запасов больше чем необходимо;
- отсутствие обмена информации между складом производителя и складом покупателя.

Таблица 2.3 – Контрольный листок видов потерь

Наименование процесса: «Производство пластика»				Дата: 01.03.2018	
Тип дефекта: нерациональное планирование производственного процесса				Участок литья пластика ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»	
Виды потерь: перепроизводство готовой продукции; лишние запасы сырья; лишние перемещения литейщика пластмасс; лишние этапы обработки продукции; ожидание на участке «упаковка»; выпуск дефектной продукции; лишняя транспортировка продукции.				Фамилия контролера: Сергеев	
№ п/п	Наименование потери (обозначение)	Количество дефектов	Накопленная сумма	Процент числа дефектов к общей сумме, %	Накопленный процент
1	Перепроизводство готовой продукции (Пгп)	21	21	34,43	34,43
2	Лишние этапы обработки продукции (Лэо)	15	36	24,59	59,02
3	Ожидание на участке «упаковка» (Оу)	9	45	14,75	73,77
4	Лишние перемещения литейщика пластмасс (Лп)	6	51	9,84	83,61
5	Лишняя транспортировка продукции (Лт)	5	56	8,20	91,80
6	Выпуск дефектной продукции (Вд)	3	59	4,92	96,72
7	Лишние запасы сырья (Лзс)	2	61	3,28	100
Итого		61	-	100%	-

Проблема предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» состоит в нерациональной организации производственного процесса. Таким образом, для решения поставленной проблемы необходимо разработать мероприятия, которые будут направлены на совершенствование логистического качества производственной деятельности – на сокращение запасов готовой продукции. Также мероприятия должны быть направлены на оптимизацию движения информационного потока между участниками производственной цепочки в процессе производства.

В таблице 2.4 продемонстрированы причины для несоответствия – облой и несоответствия – неверные результаты измерения соответственно.

Таблица 2.4 – Перечень вероятных дефектов литьевых изделий и способы их устранения

Дефект	Причина дефекта	Способ устранения
Полосы и продолговатые пузыри на поверхности изделия	Влажность материала	Подсушка сырья
Матовые пятна на поверхности изделия	Перегрев расплава	Понижение температуры расплава; полирование литниковых каналов
Темные полосы на поверхности изделия	Местный перегрев материала; наличие мертвых зон в цилиндре и сопле	Понижение температуры расплава; ликвидация мертвых зон
Пустоты изделия	Интенсивный нагрев (в результате сжатия) воздуха, попавшего в форму	Улучшение условий выхода воздуха из полости формы; уменьшение скорости впрыска и снижение температуры материала
Местный пережог детали	Интенсивный разогрев попавшего в форму воздуха, сжатие его и, как следствие, пережог материала	Улучшение условий выхода воздуха из полости формы; уменьшение скорости впрыска и снижение температуры материала
Темные разводы и воздушные пузыри	Вовремя не удален попавший в цилиндр воздух	Рост давления пластикации
Загрязнение изделия	Попадание в материал посторонних частиц или наличие задиров на поверхности цилиндра, поршня или червяка	Контроль за чистотой материала, поступающего в бункер; проверка поверхностей, соприкасающихся с материалом
Пленка или пятна на поверхности изделия	Соприкосновение расплава с материалом, чрезмерная смазка формы	Контроль чистоты инжекционного цилиндра; очистка формы, уменьшение смазки
Волнистая поверхность удаленной от литника части изделия	Охлаждение расплава в процессе течения	Повышение температуры материала и скорости впрыска
Линии на поверхности деталей	Нарушение течения материала, неравномерное заполнение формы	Проверка режима заполнения формы; при необходимости - изменение размеров литников и их расположение

Продолжение таблицы 2.4

Дефект	Причина дефекта	Способ устранения
Пузыри в виде белых включений	Высокая температура цилиндра и низкое давление литья, недостаточное время выдержки материала в форме под давлением	Понижение температуры цилиндра, повышение давление литья и времени выдержки под давлением, увеличение размеров литников или литниковых каналов для снижения потерь давления
Швы и складки около литника	Излишне быстрое остывание расплава на участке вблизи литника	Рост температуры формы вокруг литника, увеличение размеров литниковых каналов
Сварные швы	Чрезмерное остывание расплава при заполнении формы	Повышение температуры формы и материала, скорости впрыска давления литья, изменение расположение литника (для изменения направления течения расплава)
Отслаивания наружного слоя детали	Включение посторонних материалов. Избыточное значение разности температур расплава и формы	Очистка цилиндра и сопла от посторонних материалов
Грат на изделии	Недостаточное усилие запираение формы, нарушение параллельности соприкасающихся поверхностей форм	Повышение усилия запираения формы или снижение скорости впрыска и давления формования; проверка правильности затяжки колонн при образования грата с одной стороны изделия; уменьшение загружаемой порции материала; проверка параллельности соприкасающихся поверхностей формы; уменьшение вторичного давления формования
Затруднение при съеме изделий, деформация изделий при съеме	Ошибочный режим литья, неверная конструкция формы	Понижение давления литья, увеличение конусности стенок формования или сердечников, полирование поверхностей формы, обеспечение воздушных зазоров, сталкивание изделий воздухом (во избежание образования вакуума)

Выявив всю совокупность причин, определяющую каждый из дефектов, посчитаем ПЧР (приоритетное число рисков) каждой причины для выявления наиболее значимой. Шкала оценок представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Шкала оценок для расчета приоритетного числа риска

S	O	D
1-2 – незначительная степень значимости; 3-4 – низкая степень значимости; 5-6 – средняя степень значимости; 7-8 – выше среднего степень значимости; 9-10 – высокая степень значимости	1-2 – нет последствий; 3-4 – последствия малые и незаметные; 5-6 – частично воздействует на здоровье; 7-8 – вероятны травмы; 9-10 – летальный исход или инвалидность.	1-2 – никогда; 3-4 – при помощи специальных средств; 5-6 – систематически; 7-8 – часто; 9-10 – всегда.

Вычислить ПЧР (приоритетное число рисков) можно по следующей формуле (2.1).

$$ПЧР = S \cdot O \cdot P, \quad (2.1)$$

где S – значимость для потребителя,

O – влияние,

P – обнаружение.

В таблице 2.6 приведен расчет приоритетного числа риска. Цветом выделены наиболее вероятные причины.

Для устранения или минимизации воздействия выделенных причин необходимо назначить корректирующие и предупреждающие действия (таблица 2.7).

Таблица 2.6 – Приоритетное число рисков

№ п/п	Несоответствие	Причина	S	O	D	ПЧР
1	Облой	Недостаточное образование	2	2	10	40
		Отсутствие подготовки	1	2	9	18
		Небольшой опыт	3	4	8	96
		Отсутствие внимательности	4	2	7	84
		Недостаточная сосредоточенность	1	2	9	18
		Неверно произведена наладка оборудования	7	4	12	112
		Отсутствие надлежащего контроля	5	1	6	30
		Несоответствующее качество сырья	1	1	3	3
		Износ рабочих частей пресс формы	5	1	6	30
2	Неверные результаты контроля	Недостаточное образование	2	2	10	40
		Отсутствие подготовки	1	2	9	18
		Небольшой опыт	3	4	8	96
		Отсутствие внимательности	4	2	7	84
		Недостаточная сосредоточенность	2	2	10	40
		Невыполнение операции контроля	9	2	10	180
		Неверная методика контроля	1	1	3	3
		Большая погрешность КИП	2	2	10	40
		Несоответствующее качество сырья	1	1	3	3
		Неисправность КИП	2	2	10	40

Таблица 2.7 – Корректирующие и предупреждающие действия

№ п/п	Наименование дефекта	Причина	Корректирующее действие	Предупреждающее действие
1	Облой	Неверно произведена наладка оборудования	Отладка режимов литья	- наладка и запуск ТПА наладчиком с контролем первой детали; - периодический контроль изделий литейщиком; - выборочный контроль каждой партии изготовленных деталей.
2	Неверные результаты контроля	Невыполнение операций контроля	периодическое обучение; периодическая проверка контролёра	периодический инструктаж операторов

Проведя оценку качества выпускаемой ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» продукции можно сказать о том, что уровень дефектности достаточно низкий и предприятие постоянно совершенствует свою работу в этом направлении. На предприятии существует отчетная

документации по количеству выявленных дефектов, принятых в связи с эти корректирующими действиях и результатах их выполнения.

Качество процесса «Производство пластика» имеет четыре составляющих:

- качество технического обеспечения (оборудование различные инструменты и оснастка, автотранспорт);
- качество материального обеспечения (необходимые для процесса производства);
- качество персонала (квалификация и обучаемость работников);
- качество информационного обеспечения (необходимые информационные материалы для процесса производства).

Можно выделить следующие основные показатели качества производственной деятельности предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»:

- продолжительность производственного цикла – календарный отрезок времени, за который основное сырье для производства проходит через все операции процесса производства, или сквозь отдельные его части, начиная с времени запуска процесса производства до момента окончания работы над готовым изделием или партией деталей, единиц сборки;
- количество запасов сырья, незавершенного производства и готовой продукции;
- коэффициент использования производственного времени;
- время хранения готовой продукции;
- оборачиваемость запасов готовой продукции;
- издержки на хранение запасов готовой продукции.

В таблице 2.8 рассмотрена плановая и фактическая производительность оборудования по производству пластика.

Таблица 2.8 – Плановая и фактическая производительность

Производительность в сутки		Производительность в неделю	
План	Факт	План	Факт
224 шт./сутки	244 шт./сутки	1120 шт.	1218 шт.
Годовая программа			
План		Факт	
51520 шт.		56000 шт.	

Превышение годовой программы составляет 4480 шт. (запас на целый месяц).

Проведя анализ деятельности предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч», были выявлены «узкие» места – чрезмерные запасы готовой продукции, сырья и длительные простои между операциями. Для того чтобы выявить на каких операциях они возникают, построена таблица 2.9 и диаграмма перемещений (Приложение Ж), обозначения этапов потока процесса размещены в таблице 2.10.

Из диаграммы «Спагетти» видим, что время хранения готовой продукции превышает все возможные нормативы, наблюдаются длительные простои между операциями и порча изделий из-за нехватки упаковочного материала.

На предприятии ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» выявлен избыток запасов готовой продукции по отношению к динамике сбыта. В конце февраля 2018 года избыток запасов готовой продукции составлял 7880 штук пластика. Запасы готовой продукции в количестве 3440 штук хранились не складе в течение 4 месяцев (произведенные в ноябре 2017 года хранились по февраль 2018 года).

Таблица 2.9 – Диаграмма «Спагетти» для процесса «Производство пластика»

№ п/п	Описание	Поток	Символ				Данные			Проблемы	Причины
			○	⇒	◇	▽	<i>t</i>	Кол-во	<i>l</i>		
1	Запасы на складе ГП	И, М				▽		3440 шт.		Запасы на складе хранятся 4 месяца	Несвоевременное планирование производства
2	Транспортировка на склад ГП	М		⇒			300 с		14 м		
3	Операция контроля ОТК	И			◇		30 с				
4	Операция «Упаковочная»	М	○				30 с				
5	Операция периодического контроля ОТК	И			◇		120 с			Между операциями контроля и упаковочной проходит 2 месяца	
6	Транспортировка на участок упаковки	М		⇒			300 с		9 м		
7	Операция «Складская»	И, М				▽		469 шт.		Порча изделий из-за нехватки упаковочных материалов	Несвоевременно заказаны упаковочные материалы
8	Транспортировка на участок временного складирования	М		⇒			300 с		18 м		
9	Операция выборочного контроля ОТК (влажноссыщение)	И			◇		300 с				
10	Операция «Кондиционирование»	М	○				172800 с				
11	Транспортировка в камеру кондиционирования	М		⇒			300 с		12 м		
12	Операция «Складская» (меж. операционное складирование)	И, М				▽		250 шт.		Продолжается месяц	Для загрузки камеры кондиционирования
13	Транспортировка на участок межоперационного хранения	М		⇒			300 с		15 м		
14	Операция «Предварительная упаковка»	М	○				30 с				
15	Операция периодического контроля ОТК	И			◇		120 с				

Продолжение таблицы 2.9

№ п/п	Описание	Поток	Символ			Данные			Проблемы	Причины
16	Операция «Литьё под давлением»	М	○			73 с				
17	Операция контроля ОТК (первых деталей)	И			◇	180 с				
18	Операция «Наладочная»	И	○			780 с				
19	Операция контроля ОТК (влажность материала)	И			◇	600 с				
20	Операция «Сушка материала»	М	○			21600 с				
21	Операция «Загрузка материала в силос»	М	○			780 с				
22	Операция контроля ОТК (идентификация материала после операции транспортирования)	И			◇	780 с				
23	Транспортировка материала	М		⇒		300 с		7 м		
24	Операция «Складская»	И, М					24 окта-бины		Чрезмерное количество запасов сырья	По контракту
25	Контроль ОТК (входной контроль сырья и комплектующих)	И			◇	780с				

И – информационный поток;
 М – материальный поток;
t – время (с);
 Кол-во – количество (шт.);
l – расстояние (м).

Таблица 2.10 – Система обозначений этапов потока процесса

Графическое изображение	Значение	Показатели
○	Операция, добавляющая ценность	Время производства одного изделия, с
⇒	Транспортировка	Расстояние между объектами, м
◇	Контроль	Время на контроль и испытания одного изделия, с
▽	Запасы	Количество, шт.

Проблема оптимизации готовых запасов очень остра для предприятий, производящих продукцию, так как наличие лишних запасов на складах приводит к нехватке денежных средств, что провоцирует снижение финансовой активности. Если начать финансировать запасы путем банковского кредитования, то при современных процентных ставках за кредиты прибыль предприятия будет заметно ниже. Возникновение лишних запасов напрямую связано с ошибочным прогнозированием спроса или отсутствием гибкого графика выпуска продукции. Исследование показало, что слишком большие запасы готовой продукции это прямой результат неправильного планирования и управления ресурсами, а также отсутствия взаимодействия между процессами производства и сбыта.

В реальности как чрезмерно большие, так и недостаточные запасы отрицательно влияют на результаты деятельности предприятия. При наличии на российском рынке жесткой конкуренции, возникновение дефицита запасов для сбыта на предприятии-производителе ведет к утрате клиентов, так как на его складах не будет необходимых товаров. Не имея возможности приобрести нужную продукцию, клиенты могут переключиться на товары-аналоги, которые производят фирмы-конкуренты. Также задержка отгрузки товаров может привести к штрафам выплатам неустоек по заключенным договорам.

Кроме цены, фактором, который может сыграть решающую роль и повлиять на совершение покупки, является доступность. Значит, при возникновении дефицита запасов для сбыта фирма потеряет возможную прибыль, которая была бы ей получена, если бы на складах было достаточное

количество продукции. Иными словами, необходимо поддерживать некоторое оптимальное количество запасов готовой продукции. При наличии этого количества произойдет снижение затрат и прибыль повысится.

Из диаграммы перемещений можно сделать вывод о том, что участки с наибольшей концентрацией линий свидетельствуют о том, что в одном цикле оператор совершает несколько движений вперед и назад. Это может быть связано с расположением компонентов, инструмента или неверной последовательностью выполнения операций. В любом случае, такие участки указывают на возможности для улучшения.

Для улучшения необходимо выстроить организацию протекания процесса таким образом, чтобы сократить муда-потери на перемещение, тем самым высвободив полезное время у сотрудника и облегчив ему работу. Данное высвобожденное время сотрудника можно занять дополнительной работой, добавляющей ценности процессу, проведя балансировку операций и тем самым сократить затраты в системе.

Необходимо разработать такие мероприятия по совершенствованию производственной логистики, которые будут направлены на совершенствование логистического качества процесса – на сокращение запасов готовой продукции, за счет рационального планирования производственного процесса. Мероприятия по совершенствованию должны помочь выстроить предприятию ООО «Волжский светотехнический завод Луч» производственную цепочку от заказчика продукции до поставщика необходимых ресурсов и оптимизировать движение материального и информационного потоков между участниками производственной цепочки.

На решение выявленных проблем направлены мероприятия, представленные в третьей главе.

3 Разработка мероприятий по повышению эффективности управления производственными затратами ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»

3.1 Рекомендации по повышению эффективности управления производственными затратами

В предыдущем разделе был проведен анализ процесса «Производство пластика» предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» и выявлены основные «узкие места» процесса. Для их устранения предлагается внедрить в производственную систему предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» компоненты системы Канбан и компоненты системы DRP:

- сформировать матрицу ответственности за введение компонентов системы Канбан;
- создать карточки Канбан для того, чтобы обмениваться информацией между звеньями производственной цепи в процессе «Производство пластика»;
- организовать работу с потребителями, составив план отгрузки продукции с помощью элементов системы DRP.

Предложенные мероприятия разрабатываются с целью сокращения запасов готовой продукции. Именно эта цель лежит в основе данной бакалаврской работе.

Для предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» с целью сокращения запасов готовой продукции и создания наилучшим образом организованных информационных потоков среди участников производственной цепи в процессе «Производство пластика», нужно сформировать карточки канбан и схему их перемещения.

Система DRP (система планирования распределения продукции / ресурсов) ориентируется именно на спрос у потребителей, который

предприятие контролировать не может. Главный инструмент управления логистикой в DRP – это график, дающий возможность координации всего процесса поставок и восполнения запасов готовой продукции в дистрибутивном канале (сети).

Разрабатывая мероприятия, призванные усовершенствовать производственную деятельность изучаемого предприятия, основной задачей следует ставить разработку графика плана отгрузки.

В таблице 3.1 представлены мероприятия по повышению эффективности управления производственными затратами ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч».

Таблица 3.1 – Мероприятия по повышению эффективности управления производственными затратами ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»

№ п/п	Мероприятия	Содержание
1	Введение компонентов системы «Канбан»	1.1 Выстроить матрицу ответственности за введение компонентов системы Канбан. 1.2 Проведение обучения с персоналом по системе Канбан.
		1.3 Разработать карточки Канбан отбора. 1.4 Разработать карточки Канбан заказа. 1.5 Разработать схемы движения карточек Канбан. 1.6 Выстроить карты потока формирования ценности текущего и будущего состояния.
2	Внедрение элементов DRP-системы	2.1 Составление плана отгрузки продукции.
3	Оценка эффективности предложенных мероприятий	3.1 Исчислить затраты, необходимые для разработки и введение мероприятий. 3.2 Определить экономическую эффективность от внедрения мероприятий. 3.3 Вычислить экономическую эффективность от введения новых методов работы.

Далее распишем, представленные в таблице 3.1, мероприятия более подробно.

Этап 1: определение ответственных подразделений и лиц, ответственных за ввод элементов системы Канбан и распределение им определенных полномочий.

Матрица ответственности за введение компонентов системы Канбан приведена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Матрица ответственности за введение компонентов системы Канбан

Компоненты системы Канбан	Ответственный				
	Генеральный директор	Директор по качеству	Директор ППД	Инженер логист	Инженер-технолог
Анализ потоков материалов и информации			От	Ис	
Создание канбан-карточек: - формирование вида карточек Канбан	Уп	От		Ис	Ис
- расчет количества карточек Канбан	Уп	От		Ис	Ис
- утверждение карточек Канбан	От	Ис	Ис		
Разработка канбан-карточек	Уп	От	Ис	Ис	
Работа с карточками Канбан - формирование схемы движения карточек Канбан		От	Уп	Ис	Ис
- проследить перемещения карточек Канбан		От		Ис	Ис
- контроль состояния карточек Канбан		От	Ис	Ис	Ис

Уп – управляющий;

От – ответственный;

Ис – исполнитель.

Этап 2: Обучение рабочих трудовому процессу по системе Канбан

1) Ознакомление с изобретением системы Канбан.

2) Проведение тренировочных игр, позволяющих рабочим закрепить представления о системе Канбан с применением игрового метода.

Пример игры, предназначенной для закрепления знаний об отличиях выталкивающей системы от вытягивающей. Ее целью является повышение эффективности процесса и запоминание работниками представлений о системах. В содержание игры входит:

а. Имитация производства готовой продукции, обозначенной картонной коробочкой, по стадиям: нарезка картонной бумаги, вырезка выкройки, сгиб картона, сбор и скрепление заготовок.

При этом четыре станка, за каждым из которых работает по 1 человеку, располагаются в угловых секторах. Полуфабрикаты и сырье перемещаются между стадиями пятым игроком.

В первой части игры показано «производство партий и очередей». В ней в течение определенного времени изготавливают несколько готовых продуктов. Здесь наблюдаются большие промежуточные запасы и наличие простое на некоторых стадиях.

Вторая часть игры предлагает игрокам воспользоваться карточками канбан между стадиями. При этом количество запасов уменьшается.

Третья часть игры демонстрирует формирование потока. При этом значительно улучшаются все показатели. Например, становится возможным убрать одного работника, увеличить производство готовых изделий, укоротить время прохождения в системе первого изделия.

Четвертая часть игры показывает, как можно синхронизировать стадии производства под время такта. Например, если оставить на четыре станка трех работников, то первые две стадии можно возложить на одного игрока, а последнюю стадию может помочь осуществить второй работник. Как итог – вновь наблюдается значительное улучшение всех параметров.

Этап 3: разработка карточки отбора Канбан.

Этап 4: разработка карточки заказа Канбан.

Стандартная система канбан предусматривает использование трех видов карточек [8]:

- канбан перемещения: отвечает за получение деталей от предыдущего процесса;
- канбан производства: санкционирует предыдущему процессу изготовление деталей;
- канбан поставок: оповещает внешних поставщиков о необходимости доставки деталей.

В свою очередь канбан перемещения делится на канбан поставок или канбан заказа и канбан изъятия или внутренний канбан, а канбан производства на канбан заказа и сигнальный канбан.

На данных этапах необходимо предложить форму карточек канбан и привести пример ее заполнения.

В Приложении И показан образец и пример заполнения карточки канбан отбора и образец и пример заполнения карточки канбан заказа.

Карточки канбан содержат сообщения об израсходованных и производимых объемах продукции. При движении карточек канбан формируется производственный график. Все рабочие узнают, что будет производить каждый из них только тогда, когда их карточки канбан открепят от конвейера на складе и продукция поступит в последующую обработку.

Работающее по системе канбан производство находится в процессе непрерывной настройки. Производственный план составляется каждый день. При этом учитывается любое изменение конъюнктуры рынка. Однако информационный поток в бумажном виде минимизирован до канбан-карточек.

Этап 5: формирование схемы движения карточек канбан.

После того, как вид карточек канбан определен, составляют их формы и рассматривают пример заполнения. При этом нужно провести моделирование схемы движения канбан-карточек при процессе «Производство пластика»

Схема перемещения карточек канбан показана Приложении К.

Этап 6: составление карты потока создания ценности настоящего и будущего состояния.

В Приложении Л представлена карта потока создания ценности как должно быть. Расчет коэффициента использования производственного времени без простоев:

$$\text{Коэф-т использ. произв. времени} = \frac{\text{Время добавл. ценность } (97773 \text{ сек})}{\text{Время цикла } (101703 \text{ сек})} = 98,1\%$$

Система DRP (Distribution Requirements Planning) – это система управления распределениями.

Основные функции: [9]

1. контроль состояния ресурсов;
2. формирование производственных связей, связей по снабжению и связи по сбыту. Работа по этой системе имеет такие этапы, как:

- a. разработка планов с применением прогнозов и данных о фактических заказах;

- b. составление графика производства с отметкой конкретных дат, количества изделий, продукции;

- c. исчисление нужды в материальных ресурсах, производственных мощностях.

Функция планирования перевозок очень важна. При этом происходит обработка заявок, формируются графики, в составленные графики вносят корректировки. При этом основой для расчета транспортных услуг являются графики работы складов.

Для дистрибьюторской сети существует система планирования. Цель – точно определить, когда дистрибьюторский центр нуждается в пополнении.

DRP – это MRP для дистрибьюторской сети.

Наличие = 1200;

Страховой запас = 1000;

Время перевозки = 2 недели;

Отгруженное количество = 2000.

В таблице 3.3 представлен план отгрузки готовой продукции для предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч».

Таблица 3.3 – План отгрузки готовой продукции

	Недели							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Прогноз продаж	800	800	800	900	900	900	800	800
В пути (прибытие)	2000							
Будет в наличии	2400	1600	2800	1900	1000	2100	1300	2500
Планируемая отгрузка	2000			2000		2000		

Пункт «Прогноз» показывает объем продаж дистрибьютором за неделю.

Пункт «В пути» показывает, когда ожидается прибытие. В данном случае ожидается прибытие 2000 единиц в 1-ую неделю.

Пункт «будет в наличии» – запас в будущем.

1-ая неделя.

1200	+	2000	-	800	=	2400
↑		↑		↑		
наличие		прибудет		убудет		

2 неделя.

2400	-	800	=	1600
↑		↑		
наличие		убудет		

3-я неделя.

1600	-	800	=	800
↑		↑		
запас		убудет		

Поскольку страховой запас = 1000, поэтому за 2 недели надо поставить партию в 2000 единиц. Следовательно,

1600	+	2000	-	800	=	2800
↑		↑		↑		
запас		поставка		убудет		

4-ая неделя. $2800 - 900 = 1900$

5-ая неделя. $1900 - 900 = 1000$

6-ая неделя. $1000 - 900 = 100$, что меньше 1000, поэтому

2000	+	1000	-	900	=	2100
↑		↑		↑		
поставка в 4-ую неделю		запас		убудет		

Итак, мероприятия, предложенные для повышения эффективности управления производственными затратами предприятия дадут возможность предприятию ООО «Волжский Светотехнический Завод Луч» выйти на новый производственный уровень – вытягивающую систему производства и будут стимулировать стремление к повешению качества своей деятельности.

3.2 Расчет экономической эффективности предложенных мероприятий

Система затрат, необходимых для разработки и внедрения системы мер по повышению эффективности управления производственными затратами представлены в таблице 3.4.

В итоге получаем результат: сумма затрат, необходимых для внедрения элементов системы Канбан и элементов системы DRP составляет 35713,68 руб.

Оценка эффективности инновационного проекта – это главный метод верного выбора самой результативной инвестиционной программы, которая нужна для достижения намеченных результатов в течение жизненного цикла проектов.

Предварительное исчисление затрат на производство до и после ввода новых способов осуществления производственной деятельности даст возможность произвести расчет возможного экономического эффекта, исходя из которого можно сформулировать выводы о необходимости осуществления мероприятий.

Таблица 3.4 – Система затрат на создание и введение мер по повышению эффективности управления производственными затратами

№ п/п	Этап введения	Исчисление расходов	Сумма, руб.
Внедрение элементов системы канбан			
1	Формирование матрицы ответственности	Оплата труда директора производства полимерных деталей: рабочее время 3 часа, цена за 1 рабочий час = 250 руб.	750
		Энергопотребление компьютером: рабочее время 3 часа, потребление энергии компьютером - 0,3кВт/час, цена кВт/час = 2,40 руб.	2,16
2	Формирование карточек отбора Канбан	Зарплата инженера по логистике: рабочее время 5 часов, стоимость 1 часа работы = 150 руб.	750
		Потребление энергии компьютером: рабочее время 5 часов, энергетическое потребление компьютера -0,3кВт/час, цена кВт/час = 2,50 руб.	3,6
3	Разработка карточки заказа Канбан	Зарплата инженера-технолога: время работы 5 часов, стоимость 1 часа работы = 150 руб.	750
		Потребление энергии компьютером: рабочее время 5 часов, потребление энергии -0,4кВт/час, цена кВт/час = 2,50 руб.	3,6
4	Формирование схемы перемещения карточек канбан	Зарплата инженера по логистике: рабочее время 4 часа, цена 1 рабочего часа = 150 руб.	600
		Зарплата инженера-технолога: рабочее время 4 часа, цена за 1 рабочий час = 150 руб.	600
		Потребление энергии компьютером: рабочее время 4 часа, потребление энергии компьютером -0,4кВт/час, стоимость кВт/час = 2,50 руб.	2,88
5	Работа консультанта по системе «Канбан»		12500
6	Резервы канбан карточек		2600
7	Учеба конечных пользователей	Зарплата мастера: 3 семинара по 2 часа на протяжении шести дней, цена за 1 рабочий час 150 руб.	1800
Ввод компонентов системы DRP			
8	Формирования плана отгрузки готовой продукции	Зарплата инженера по логистике: рабочее время 2 часа, цена за 1 рабочий час = 150 руб.	300
		Потребление энергии компьютером: рабочее время 2 часа, потребление энергии компьютера - 0,4кВт/час, стоимость кВт/час = 2,50 руб.	1,44
9	Консультирование по компонентам системы DRP		12500
Совокупные расходы на ввод новшеств			
	Доски канбан		800
	Средства связи		1200
	Канцелярские принадлежности		550
ВСЕГО			35713,69

Сравнительный анализ затрат до и после ввода в производство предложенных мероприятий проводится согласно таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Сравнительный анализ затрат

№ п/п	Название статьи затрат	Затраты до ввода мероприятий (тыс. руб./мес.)	Затраты после ввода мероприятий (тыс. руб./мес.)
1	Затраты на сырье и материал	75000	38000
2	Затраты по хранению готовой продукции	16800	6250
3	Затраты из-за простоя техники и персонала	2750	1510
4	Затраты на перемещение готовой продукции	24200	30500
5	Затраты по контролю сырья	1280	570
6	Затраты, возникающие из-за брака	3200	870
ИТОГО		123230	77700

Расчет прибыли до введения мероприятий проводится согласно формуле (3.1).

$$P_d = D - Z_d, \quad (3.1)$$

где P_d – прибыль, полученная до введения мероприятий;

D – месячный доход;

Z_d – затраты, существовавшие до того, как новшества были введены.

$$P_d = 1101450 - 123230 = 978220 \text{ руб.}$$

Расчет прибыли, полученной после ввода предложенных мероприятий повышения эффективности управления производственными затратами осуществляется согласно формуле (3.2):

$$P_p = D - Z_p, \quad (3.2)$$

где P_p – прибыль, которая будет получена до ввода мероприятий;

D – доходы;

Z_p – уровень затрат после ввода мероприятий.

$$\Pi_{II} = 1101450 - 77700 = 1023750 \text{ руб.}$$

Исчисление экономического эффекта, полученного после введения в производство предложенных мероприятий по повышению эффективности управления производственными затратами предприятия, следует проводить согласно формуле (3.3).

$$\mathcal{E} = \Pi_{II} - \Pi_{Д}, \quad (3.3)$$

где \mathcal{E} – экономический эффект;

Π_{II} – прибыль, полученная после ввода мероприятий;

$\Pi_{Д}$ – прибыль до ввода мероприятий.

$$\mathcal{E} = 1023750 - 978220 = 45530 \text{ руб.}$$

Итак, экономическая эффективность ввода мероприятий по повышению эффективности управления производственными затратами предприятия будет равен 45530 руб. в месяц., а год он составит 546360 руб.

Формула (3.4) – это коэффициент экономической эффективности после ввода мероприятий по повышению эффективности управления производственными затратами предприятия.

$$K_{\mathcal{E}} = \frac{\mathcal{E}}{Z_{В}} \quad (3.4)$$

где $K_{\mathcal{E}}$ – коэффициент экономической эффективности;

\mathcal{E} – экономический эффект;

$Z_{В}$ – затраты по вводу новшеств.

$$K_{\mathcal{E}} = \frac{45530}{35714} = 1,27$$

Итак, рассчитанный коэффициент эффективности ввода мероприятий по повышению эффективности управления производственными затратами предприятия составит 1,27.

Согласно проведенным расчетам можно сделать вывод, что предложенные мероприятия по повышению эффективности управления производственными затратами экономически оправданы.

Заключение

В данной бакалаврской работе были разработаны мероприятия по эффективности управления производственными затратами предприятия ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч», а также разработаны рекомендации по внедрению данных мероприятий по совершенствованию на предприятие.

Суть мероприятий по совершенствованию процесса «Производство пластика» состоят в том, что на предприятие ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» внедряются элементы системы «Канбан и элементы системы DRP.

В процессе бакалаврской работы было осуществлено:

- составление матрицы ответственности за разработку мероприятий по внедрению элементов системы Канбан;
- проведение анализа процесса «Производство пластика»;
- разработка карточек канбан;
- составление схемы движения карточек канбан;
- составление плана отгрузки готовой продукции.

Разработанные мероприятий по совершенствованию производственной деятельности предприятия принесли следующие результаты:

- время производственного цикла сократилось до 3-х дней;
- сокращение количества запасов готовой продукции на 10%;
- расходы на хранение запасов готовой продукции сократились в 2,6 раза;
- сократились расходы, связанные с браком в 3,6 раза;
- увеличение коэффициента использования производственного времени в 2 раза.

Ожидаемый годовой эффект от внедрения разработанных мероприятий 546360 руб.

Коэффициент экономической эффективности разработанных мероприятий по совершенствованию равен 1,27.

Таким образом, предложенные мероприятия по повышению эффективности управления производственными затратами предприятия помогут предприятию ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч» перейти на новый уровень – вытягивающую систему производства и стремиться к совершенствованию качества своей деятельности.

Список используемой литературы

1. Бажуткина Л.П. Интегральная модель системы управления промышленными предприятиями [Текст] / Л.П. Бажуткина. – Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2015. – 120 с.
2. Бажуткина Л.П. Организационные методы реализации инновационной стратегии предприятия: метод. разработка / Л.П. Бажуткина. – СПб.: Изд-во СПб ГУЭФ, 2016. – 16 с.
3. Бакаев А.С. Бухгалтерский учет: учебник / А.С. Бакаев, П.С. Безруких. М.: Бухгалтерский учет, 2017. – 120с.
4. Бережливое производство. Построение карт потока создания ценностей [Текст]: курс лекций в слайдах. Ч. 6. / под ред. Г.М. Скударя; Новокраматорск. машиностроит. завод. Краматорск, 2014. – 57 с.
5. Берюсева, С. В. Балансовый метод планирования незавершенного производства промышленного предприятия / С. В. Берюсева, О. А. Лунгина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки, 2015. № 3(19). – С. 107–113.
6. Бычин В.Б. Организация и нормирование труда: учеб. для вузов / В.Б. Бычин. М.: Высшая школа, 2015. – 464 с.
7. Веснин В.Р. Менеджмент [Текст]: учебник / В.Р. Веснин. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2015. – 512 с.
8. Вихорева А.А. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: учебник для экономического бакалавриата / А.А. Вихорева. – Архангельск.: ВШЭиУ САФУ, 2016. – 298 с.
9. Викулина В.В., Вотчель Л.М., Ахмеджанова Т.А. Противоречивость как источник функционирования и развития предпринимательской деятельности/ Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Сери: Экономика и управление, 2016. №1(24). – С.19-23.
10. Волков О.И. Организация производства на предприятии (фирме) [Текст]: учеб. пособие для вузов / О.И. Волков, О.В. Девяткин,

В.Г. Слепухин; под ред. О.И. Волкова, О.В. Девяткина. М.: Инфра-М, 2014. – 448 с.

11. Воронцова Н.Н. Показатели оценки эффективности и интенсивности использования основных средств предприятия / Н.Н. Воронцова // Молодой ученый, 2016. №30. – С. 163-166.

12. Воронцова Н.Н. Проблема учета основных средств предприятия в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности / Н.Н. Воронцова // Молодой ученый, 2016. №30. – С. 166-168.

13. Голубков, Е.П. Инновационный менеджмент. Технология принятия управленческих решений / Е.П. Голубков. – М.: ДиС, 2014. – 464 с.

14. Грачев А.Н. «5S»: от метода к культуре [Текст] / А.Н. Грачев, И.А. Киселев // Стандарты и качество, 2015. № 5. – С. 88-93.

15. Гридин В.Г. Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами: Учебное пособие / В.Г. Гридин, А.Р. Калинин; Под ред. А.А. Кобяков, В.А. Харченко. – М.: Горная книга, 2014. – 752 с.

16. Ефимова О.В. Анализ финансовой отчетности. Учебное пособие для магистров / О.В. Ефимова. – М.: ИД Омега-Л, 2014. – 388 с.

17. Епифанова И.Н. Проблемы формирования системы управления основными фондами на производственных предприятиях страны / И.Н. Епифанова // Наука и экономика, 2016. № 1(33) – С. 135-139.

18. Ефимычев Ю.И. Реализация резервов развития промышленного предприятия на основе концепции бережливого производства [Текст] / Ю.И. Ефимычев, Ю.О. Плехова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия «Экономика и финансы», 2015. № 1. – С. 223-227.

19. Захир М.Б. Обеспечение конкурентоспособности и производственного превосходства в малом предпринимательстве: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.05 / Марина Борисовна Захир; [ФГОУ ВПО "Сибирская академия государственной службы"]. Новосибирск, 2017. – 22 с.

20. Золотогоров В.Г. Организация производства и управление предприятием [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.Г. Золотогоров. – М.: Книжный Дом, 2015. – 448 с.
21. Ионова Ю.Г. Экономический анализ: учебник / Ю.Г. Ионова. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2016. – 432 с.
22. Иневатова О.А. Теория и проблемы управления основным капиталом предприятия / О.А. Иневатова // Молодой ученый, 2016. №30. – С. 198-201.
23. Каньковская А.Р, Экономический анализ / А.Р. Каньковская. – СПб.: «Издательский дом Герда», 2013. – 511 с.
24. Керженцев П.М. Принципы организации: избр. произведения / П.М. Керженцев. – М.: Экономика, 2015. – 464 с.
25. Клейменова Г.В., Кизим А.А., Внутрифирменное планирование: теория и практика. Уч. пос. / Г.В. Клейменова, А.А. Кизим. – Краснодар. 2017. – 566с.
26. Клейман А.В. Актуальные вопросы управления основным капиталом на предприятиях РФ / А.В. Клейман // Фундаментальные исследования, 2016. № 5 – С. 308-313.
27. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: Учебник и практикум для академического бакалавриата / Под ред. В.И. Бариленко. – М.: Изд-во: Юрайт, 2015
28. Кузов М. Управление затратами: практика, идеи, подходы [Текст] / Кузов М. // Управление компанией, 2017. №1. – с.24-26.
29. Куприянова Л.М. Экономический анализ. Учебное пособие / Л.М. Куприянова. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 159 с.
30. Леонтьева М. С. Принятие управленческих решений в области руководства предприятием / М. С. Леонтьева // Молодой ученый, 2014. №14. – С. 168-170.

31. Методы управления затратами и качеством продукции: Учеб. Пособие / В.Э Керимов, Ф.А. Петрище, П.В. Селиванов, Э.Э. Керимов. – М.: «Маркетинг», 2015. – 108 с.
32. Минакин Б.Г. Методология статистического исследования социально-экономических процессов / Б.Г. Минакин. – М.: Кориолан, 2013. – 393 с.
33. Родионова В.Б. Организация производства и управление предприятием [Текст]: учеб. для вузов / В.Б. Родионова, О.Г. Туровец, В.Н. Попов; под ред. О.Г. Туровца. – М.: Инфра-М, 2015. – 544 с.
34. Самойлович В.Г., Телушкина Е.К. Экономика предприятия: учебное пособие / В.Г. Самойлович, Е.К. Телушкин. – М.: Академия, 2015. – 224 с.
35. Туровец О.Г. Концепция реализации принципов бережливого производства [Текст] / Туровец О.Г., Родионова В.Н. // Организатор производства, 2014. №3(62). – С. 12-18.
36. Фатхутдинов Р.А. Организация производства [Текст]: учеб. для вузов / Р.А. Фатхутдинов. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 528с.
37. Хвостикова В.А. Совершенствование управления затратами с учетом спирали развития теории и методов управления затратами промышленных предприятий / Хвостикова В.А. // Организатор производства, 2013. №3(58). – С. 24-27.
38. Хотяшева, О.М. Инновационный менеджмент: Учебник и практикум. 3-е изд., пер. и доп. / О.М. Хотяшева, М.А. Слесарев. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 326 с.
39. Царенко А.С. «Бережливое государство»: перспективы применения бережливых технологий в государственном управлении в России и за рубежом [Электронный ресурс] / А.С. Царенко // Государственное управление, 2014. Вып. 45. – С. 74-109.
40. Шеремет А.Д. Комплексный анализ показателей устойчивого развития предприятия (список МГУ) [Текст] / А.Д. Шеремет // Экономический анализ: теория и практика, 2014. №45. – С. 2-10.

Таблица А.1 – Классификация производственных затрат

№ п/п	Наименование затрат	Характеристика затрат
1	Прямые и косвенные	<p>Прямые – это средства, идущие на оплату труда персонала компании и на материальные издержки производства. Любой продукт, изготавливаемый организацией, требует своих материалов. Основными материалами являются те, что напрямую входят в состав конечной продукции, поэтому их стоимость самым прямым образом относится на определённое изделие.</p> <p>Прямые производственные затраты на единицу товара не зависят от всего масштаба производства, так что уменьшить их объём возможно только при внедрении более совершенных и экономичных технологий, а также при росте эффективности труда и производства в целом.</p> <p>Косвенные издержки – объём трат компании, которые обязательно сопровождают производственный процесс, но не относятся на конкретное изделие. Это так называемые накладные производственные затраты. Чтобы включить их в себестоимость конечного продукта, предприятие выбирает и прописывает в политике учёта некоторую методику распределения суммы данных издержек по категориям товаров в соответствии с тем, насколько много времени и специалистов ушло на производство изделий в данных категориях.</p>
2	Основные и накладные	<p>Траты первого типа ближе к прямым издержкам, так как они получают из средств на ресурсы, которые необходимы непосредственно для производственного процесса (например, закупка полуфабрикатов, сырья, амортизация аппаратуры и т.п.).</p> <p>Основные затраты – наиболее существенная и важная составляющая издержек. Но так как производство не может существовать само по себе и требует дополнительной организации, управления и поддержки, то эти функции, косвенно обеспечивающие выпуск продукции, также обеспечиваются определённым видом издержек – накладными производственными затратами (они являются ещё и косвенными).</p>
3	Одноэлементные и комплексные	<p>Это классификация основана на делении на экономические слагаемые: если какие-либо расходы на производство не раскладываются на части, потому что так решило руководство, это невозможно или нецелесообразно по причине малой доли затрат, то такие расходы считаются одноэлементными и не детализируются при учёте.</p>
4	Переменные и постоянные	<p>Если сумма расходов меняется пропорционально масштабу производства в определённом периоде, то такие расходы являются переменными производственными затратами. На них влияет непосредственно деловая активность организации. Переменные издержки позволяют характеризовать стоимость самого продукта, в то время как постоянные относятся к стоимости его выпуска. По большому счёту, рынок не волнует, во сколько обошлось производство, ему важна только цена товара.</p> <p>Постоянные производственные затраты, как следует из предыдущего абзаца, должны быть статичными в течение всего периода и находиться вне зависимости от активности бизнеса на данном отрезке. Они не изменяются и при увеличении либо сокращении объёмов</p>

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Наименование затрат	Характеристика затрат
		<p>выпуска. В реальности очень сложно определить какой-либо вид трат как сугубо постоянные или переменные расходы. На самом деле, экономические условия, в которых действует предприятие, производящее тот или иной продукт, намного сложнее, а поэтому все затраты можно считать постоянными или переменными лишь условно. Например, если компания активизируется, объём расходов также меняется, но в случае с постоянными затратами эти колебания не будут прямо пропорциональными, как если бы речь шла о переменных. Чтобы представить, как сочетаются те и другие виды издержек на практике, достаточно вспомнить, как выглядят расходы на телефонную связь: определённый размер абонентской платы можно рассматривать как постоянные траты, а тарификацию отдельных видов звонков – как переменную часть.</p>
5	Учитываемые и не учитываемые при оценках производственные затраты	<p>Часто руководителям предприятия необходимо провести сравнение и анализ определённого набора альтернатив, среди которых важно выбрать оптимальный вариант.</p> <p>Показатели, которые сопоставляются в ходе этой работы, как правило, условно подразделяются на два вида: те, что не меняются от варианта к варианту, и те, которые зависят от того или иного решения. Если число альтернатив больше двух-трёх, то сравнение всех возможностей становится уже непростым делом, особенно с учётом всех показателей, в которых варианты разнятся. Поэтому аналитики и бухгалтеры обычно прибегают к наиболее целесообразному методу, который отмечает из сопоставления те показатели, что остаются неизменными, сокращая, таким образом, количество работы. Те издержки, что имеют разные варианты в разных случаях, называются релевантными производственными затратами.</p>
6	Безвозвратные	<p>Такого рода производственными затратами считаются те расходы предприятия, которые оно понесло единожды и на которые не может повлиять и откорректировать их никакое управленческое решение. Поэтому этот вид трат не учитывается в ряде шагов, которые предпринимает руководство. Однако не следует считать, что все расходы, исключённые из оценок, являются безвозвратными.</p>
7	Вмененные	<p>Этот вид расходов существует только в формате учёта, причём только управленческого. В бухгалтерских документах невозможны траты, которых реально не существует, для этой отчётности важны обоснования. Однако в учёте управленческом порой требуется приписать или исчислить вероятностные затраты, которые в будущем могут не случиться. Их и называют вменёнными. По сути, они являются упущенной выгодой компании, потерянной возможностью или той альтернативой, которой пожертвовали ради определённого хода, совершенного руководством.</p>
8	Приростные и предельные	<p>Первые считаются дополнительными и существуют в ситуации, когда выпущена либо продана партия товара сверх обычной нормы выработки на предприятии. Приростные расходы иногда включают в себя постоянные производственные затраты, когда принятые в компании решения влияют на объём последних – их прирост тогда считается приростными издержками. С другой стороны, если постоянные траты не меняются в зависимости от новых обстоятельств, то приростные считаются равными нулю, что упрощает управленческий учёт.</p> <p>Предельные доходы и расходы, со своей стороны, являются дополнительными издержками, рассчитанными на единицу готового изделия.</p>

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Наименование затрат	Характеристика затрат
9	Планируемые и не планируемые только при наличии гиперссылки.	Те расходы, которые вычисляются в соответствии с нормами на конкретный плановый объём выпуска продукции, называются планируемыми производственными затратами. Если же издержки не включаются в план, но отражаются на себестоимости изделия, то это непланируемые расходы. При учете фактических затрат аналитики для вычисления реальной себестоимости работают с непланируемыми тратами.
10	Регулируемые и нерегулируемые	Расходы, размер которых поддаётся регулированию на том или ином уровне ответственности, считаются регулируемыми. Качественным показателем профессионализма управленца является его способность влиять на эти издержки. При этом центры ответственности предприятия не могут управлять объёмами нерегулируемых затрат. Когда перерасход случился из-за нарушения технологии или трудовых норм, издержки можно считать регулируемыми.

Разберем краткую характеристику ключевых комплексных показателей эффективности управления производственными затратами, разработаем методы и оценочную шкалу их оценки.

1. Общие производственные издержки.

В общие производственные издержки входят затраты, которые связаны с системой функционального менеджмента и администрированием.

Затраты на выполнение производственных операций – транспортно-заготовительных расходы и затраты на содержание запасов. Коэффициент затрат на выполнение производственных операций рассчитываются по формуле (А.1):

$$P_{11} = \frac{P_{11\Phi}}{P_{11\Pi}} \quad (\text{А.1})$$

где P_{11} – коэффициент затрат на выполнение производственных операций;

$P_{11\Phi}$ – фактические затраты на выполнение производственных операций;

$P_{11\Pi}$ – запланированные затраты на выполнение производственных операций.

В ущербы, получаемые от производственных рисков, входят такие риски, как: нарушение поставок, неготовность груза в срок, срыв сроков, отказ от финансовых обязательств сторон в ЛС, утрата имущества из-за непреодолимых обстоятельств, неблагоприятных условий транспортировки, риск потери имущества из-за забастовок, политических волнений, военных действий, риски, возникающие при нарушении техники безопасности и пожарной безопасности, риски хищений и т.д. Коэффициент ущербов от производственных рисков рассчитываются по формуле (А.2):

$$П_{12} = \frac{П_{12\Phi}}{П_{12П}} \quad (A.2)$$

где $П_{12}$ – коэффициент ущерба от производственных рисков;

$П_{12\Phi}$ – фактический ущерб от производственных рисков;

$П_{12П}$ – запланированный ущерб от производственных рисков.

Затраты на логистическое администрирование – зарплата и бонусы, командировки, обучение, связь, офисные принадлежности. Коэффициент затрат на логистическое администрирование рассчитываются по формуле (А.3):

$$П_{13} = \frac{П_{13\Phi}}{П_{13П}} \quad (A.3)$$

где $П_{13}$ – коэффициент затрат на администрирование логистики;

$П_{13\Phi}$ – фактические – затраты на администрирование логистики;

$П_{13П}$ – запланированные – затраты на администрирование логистики.

Общие производственные издержки рассчитываются по формуле (А.4):

$$П_1 = П_{11} + П_{12} + П_{13} \quad (A.4)$$

где P_1 – общие производственные издержки;

P_{11} – коэффициент затрат на выполнение производственных операций;

P_{12} – коэффициент ущербов от производственных рисков;

P_{13} – коэффициент затрат на логистическое администрирование.

Оценочная шкала для показателя общие производственные издержки представлена в таблице А.2.

Таблица А.2 – Оценочная шкала общих производственных издержек

Значение	Результат	Присваиваемый коэффициент
0-0,5	производственные издержки низкие	0
0,5 – 1	производственные издержки средние	0,5
более 1	производственные издержки высокие	1

2. Качество логистического сервиса

Проведем экспертную оценку единичных показателей качества логистического сервиса. Чтобы определить коэффициенты весомости показателей качества применяют балльную шкалу экспертной оценки по 3-м факторам А, В, С (таблица А.3).

Таблица А.3 – Шкала экспертной оценки [16, с. 25]

А – частота возникновения или проявления свойства:	В – возможность раскрытия данного свойства:	С – уровень воздействия на человека
1-2 – никогда не проявляется, 3-4 – свойство можно заметить, 5-6 – свойство часто проявляется, 7-8 – почти всегда проявляется, 9-10 – всегда проявляется.	1-2 – никогда не выявляется, 3-4 – при помощи специальных средств выявляется свойство, 5-6 – систематически выявляется свойство, 7-8 – часто проявляется, 9-10 – всегда проявляется свойство.	1-2 – нет последствий, 3-4 – незаметные последствия, 5-6 – частично воздействует на здоровье, 7-8 – вероятны травмы, 9-10 – инвалидность, смертельный исход.

Результаты оценки единичных показателей качества управления производственными затратами заносятся в форму для оценки единичных показателей (таблицы А.4).

Таблица А.4 – Форма для оценки единичных показателей качества управления производственными затратами

Показатель качества	А	В	С	Оценка единичных показателей (А*В*С)	Коэф-т весомости единичных показателей (m _{ij})
Осязаемость (П ₂₁)					
Надежность (П ₂₂)					
Ответственность (П ₂₃)					
Законченность (П ₂₄)					
Доступность П ₍₂₅₎					
Безопасность (П ₂₆)					
Коммуникабельность (П ₂₇)					
Сумма по группе показателей					

Комплексный показатель качества логистического сервиса рассчитывается по формуле (А.5):

$$P_2 = \frac{\lambda_1 \cdot P_{21} + \lambda_2 \cdot P_{22} + \dots + \lambda_n \cdot P_{27}}{100}, \quad (A.5)$$

где P_2 – показатель качества управления производственными затратами;

λ_i – весовой коэффициент единичного показателя,

P_i – оценка показателя.

Оценочная шкала для показателя качества управления производственными затратами представлена в таблице А.5.

Таблица А.5 – Оценочная шкала качества логистического сервиса

Значение	Результат	Присваиваемый коэффициент
0 – 0,33	качество управления производственными затратами низкое	0
0,33 – 0,67	качество управления производственными затратами среднее	0,5
0,67 – 1	качество управления производственными затратами высокое	1

3. Производительность

Производительность (результативность) – является комплексным показателем и обуславливается объемами производственной работы (услуг), выполненными техническими средствами, технологическим оборудованием или персоналом, задействованными в ЛС, в единицу времени, или удельными расходами ресурсов в ЛС.

Объем производственной работы – это отношение количества выполненных работ к запланированному объему работ. Коэффициент объема производственной работы вычисляется по формуле (А.6):

$$П_{31} = \frac{V_{\phi}}{V_{\Pi}} \quad (\text{А.6})$$

где $П_{31}$ – коэффициент объема производственной работы;

V_{ϕ} – объем выполненных работ;

V_{Π} – объем запланированных работ.

Удельные временные расходы – это отношение фактического времени выполнения всего объема работ к запланированному времени. Коэффициент удельных временных расходов вычисляется по формуле (А.7):

$$П_{32} = \frac{T_{\phi}}{T_{\Pi}} \quad (\text{А.7})$$

где P_{32} – коэффициент удельных временных расходов;
 T_{ϕ} – фактическое время выполнения всего объема работ;
 T_{Π} – запланированное время выполнения всего объема работ.

Производительность производственной системы вычисляется по формуле (А.8):

$$P_3 = P_{31} \cdot P_{32} \quad (\text{А.8})$$

где P_3 – производительность производственной системы;
 P_{31} – объем производственной работы;
 P_{32} – удельные временные расходы.

Оценочная шкала для показателя производительности производственной системы представлена в таблице А.6.

Таблица А.6 – Оценочная шкала для показателя производительности производственной системы

Значение	Результат	Присваиваемый коэффициент
0 – 0,33	производительность низкая	0
0,33 – 0,67	производительность средняя	0,5
0,67 – 1	производительность высокая	1

4. Возврат на инвестиции в производственную инфраструктуру

Возврат на инвестиции в производственную инфраструктуру – это комплексный показатель, характеризующий результативность вложения капитала в подразделения инфраструктуры ЛС, к которым в данное время относят эффективность капиталовложений в разные подразделения.

Эффективность капиталовложений – это соотношение между затратами и получаемыми результатами.

Эффективность капиталовложений в складское хозяйство (склады разнообразного вида и предназначения, грузовые терминалы и комплексы терминалов) рассчитывается по формуле (А.9):

$$П_{41} = \frac{З_{41}}{Р_{41}} \quad (A.9)$$

где $П_{41}$ – эффективность капиталовложений в складское хозяйство;

$З_{41}$ – затраты на функционирование инфраструктуры складского хозяйства;

$Р_{41}$ – результаты от функционирования инфраструктуры складского хозяйства.

Эффективность капиталовложений в транспортные подразделения (автомобильные и железные дороги, железнодорожные подъездные пути и т.п.) рассчитывается по формуле (А.10):

$$П_{42} = \frac{З_{42}}{Р_{42}} \quad (A.10)$$

где $П_{42}$ – эффективность капиталовложений в транспортные подразделения;

$З_{42}$ – затраты на функционирование инфраструктуры транспортного подразделения;

$Р_{42}$ – результаты от функционирования инфраструктуры транспортного подразделения.

Эффективность капиталовложений в ремонтные подразделения рассчитываются по формуле (А.11):

$$П_{43} = \frac{З_{43}}{Р_{43}} \quad (A.11)$$

где P_{43} – эффективность капиталовложений в ремонтные подразделения;

Z_{43} – затраты на функционирование инфраструктуры ремонтных подразделений;

R_{43} – результаты от функционирования инфраструктуры ремонтных подразделений.

Эффективность капиталовложений в информационные системы (комплекс технических средств и оргтехника) рассчитывается по формуле (A.12):

$$P_{44} = \frac{Z_{44}}{R_{44}} \quad (\text{A.12})$$

где P_{44} – эффективность капиталовложений в информационные системы;

Z_{44} – затраты на функционирование инфраструктуры информационных систем;

R_{44} – результаты от функционирования инфраструктуры информационных систем.

Возврат на инвестиции в производственную инфраструктуру можно рассчитать по формуле (A.13):

$$P_4 = P_{41} \cdot P_{42} \cdot P_{43} \cdot P_{44} \quad (\text{A.13})$$

где P_{41} – эффективность капиталовложений в складское хозяйство;

P_{42} – эффективность капиталовложений в транспортные подразделения;

P_{43} – эффективность капиталовложений в ремонтные подразделения;

P_{44} – эффективность капиталовложений в информационные системы.

Оценочная шкала для показателя «возврат на инвестиции в производственную инфраструктуру» представлена в таблице А.7.

Таблица А.7 – Оценочная шкала возврата на инвестиции в производственную инфраструктуру

Значение	Результат	Присваиваемый коэффициент
0 – 0,33	эффективность капиталовложений высокая	1
0,33 – 0,67	эффективность капиталовложений средняя	0,5
0,67 – 1	эффективность капиталовложений низкая	0

5. Мощность производственной цепи

Проектная мощность – это максимум мощности, который достигается в идеальных условиях, т.е. максимально возможный объем выработки продукции (формула (А.14)):

$$P_{51} = V_{MAX(ИД)} \quad (A.14)$$

где P_{51} – проектная мощность производственной цепи;

$V_{MAX(ИД)}$ – максимально возможный объем выработки продукции в идеальных условиях.

Фактическая мощность рассчитывается при существующей организации производства, и нужно лишь вычислить максимально возможный объем выработки продукции без каких-либо предполагаемых изменений (формула (А.15)):

$$P_{52} = V_{MAX(P)} \quad (A.15)$$

где P_{52} – фактическая мощность производственной цепи;

$V_{MAX(P)}$ – максимально возможный объем выработки продукции в реальных условиях производства.

Эффективная мощность – это величина фактического выхода продукции к эффективности мощности. Она определяется по формуле (A.16).

$$P_{53} = \frac{Q}{V_{MAX(ИД)}} \quad (A.16)$$

где P_{53} – эффективная мощность производственной цепи;

Q – фактический объем продукции;

$V_{MAX(ИД)}$ – проектная мощность (максимально возможный объем выработки продукции).

Мощность производственной цепи в целом, это произведение всех ее мощностей. Определяется по формуле (1.17):

$$P_5 = P_{51} \cdot P_{52} \cdot P_{53} \quad (A.17)$$

где P_5 – мощность производственной цепи;

P_{51} – проектная мощность;

P_{52} – фактическая мощность;

P_{53} – эффективная мощность.

Оценочная шкала показателя мощности производственной цепи представлена в таблице А.8.

Таблица А.8 – Оценочная шкала показателя мощности производственной цепи

Значение	Результат	Присваиваемый коэффициент
0 – 0,33	эффективность капиталовложений низкая	0
0,33 – 0,67	эффективность капиталовложений средняя	0,5
0,67 – 1	эффективность капиталовложений высокая	1

После того, как была проведена оценка всех ключевых показателей эффективности ЛС, необходимо рассчитать весовые коэффициенты этих показателей и разработать шкалу для оценки эффективности ЛС.

Расчет коэффициента весомости ключевых показателей эффективности производственной системы проведем с помощью экспертной оценки. Для определения коэффициента весомости воспользуемся балльной шкалой экспертной оценки, представленной в таблице А.9.

Таблица А.9 – Шкала экспертной оценки

Оценка	Значение оценки
1	Показатель на ЭЛС не влияет
2	Показатель на ЭЛС почти влияет
3	Показатель на ЭЛС влияет несущественно
4	Показатель на ЭЛС влияет существенно
5	Показатель наиболее важен для оценки ЭЛС

Результаты определения коэффициента весомости представим в виде таблицы А.10.

Таблица А.10 – Определение коэффициентов весомости ключевых показателей эффективности управления производственными затратами

Комплексный показатель	Оценка	Коэффициент весомости
Общие производственные издержки	5	0,25
Качество логистического сервиса	3	0,15
Производительность системы логистики	5	0,25
Возврат для инвестиций в производственную инфраструктуру	4	0,2
Мощность производственной цепи	3	0,15
Сумма	20	1

В таблице А.11 представлена шкала для оценки эффективности управления производственными затратами.

Таблица А.11 – Шкала для оценки эффективности управления производственными затратами

Значение эффективности ЛС	Результат
0 – 0,33	Эффективность производственной системы низкая
0,33 – 0,67	Эффективность производственной системы средняя
0,67 – 1	Эффективность производственной системы высокая

Таблица Б.1 – Сравнительная характеристика концепций управления затратами

Концепция затрат	Содержание, суть концепции	Преимущества	Недостатки
Трансакционных издержек	Трансакция — база анализа. Подразделение издержек на производственные и трансакционные. Трансакционные издержки — это затраты на проведение деловых переговоров и устранение разногласий	Позволяет оценить влияние важных непроизводственных факторов на результат деятельности	Существование оппортунистического поведения в настоящее время сомнительно, поскольку организации прописывают в договорах пункты, связанные с ответственностью за взятые обязательства и узнают информацию о будущем партнере
Добавленной стоимости	Определение показателя добавленной стоимости как разницы между затратами на закупку сырья, материалов и выручки от реализации продукции	Позволяет оценить результат деятельности организации	Не учитываются послепродажные связи с клиентами, используются только полученные абсолютные показатели
Альтернативных затрат	Выделение альтернативных затрат, т.е. затрат, которые бы организация понесла при выборе иного управленческого решения. При выборе решения рассматриваются прогнозные величины понесенных затрат и полученной прибыли	Позволяет оценить возможные варианты использования имеющихся ресурсов: инвестирование, вложение в ценные бумаги, увеличение производственной мощности	Учитывает упущенные возможности получения прибыли, не решая возникающих задач в текущей деятельности
Затратообразующих факторов	Рассматривается поведение затрат в зависимости от изменения факторов, оказывающих существенное влияние на них	Возможность оценить планируемую величину затрат, объяснить причины увеличения или снижения величины затрат	Не всегда имеется возможность провести анализ фактора, влияющего на затраты, ведение постоянного и непрерывного контроля за поведением затрат
Цепочки ценностей	Совокупность видов деятельности представляет собой цепочку ценностей, начинающуюся от приобретения сырья и заканчивающуюся конечным потреблением. Управление затратообразующими факторами, относящимися ко всей цепочке ценностей	Эффективная цепочка ценностей позволяет повысить конкурентные преимущества	Цепочка ценностей — это один из способов определения конкурентного преимущества. Необходимо использовать и другие методики

Продолжение таблицы Б.1

Концепция затрат	Содержание, суть концепции	Преимущества	Недостатки
Стратегического позиционирования	Управление — способ достижения стратегических целей организации. Конкурентное преимущество организации определяется через дифференциацию продукции или политики снижения затрат	Повышение конкурентоспособности организации в зависимости от выбранного пути (дифференциация продукции или оптимизация затрат)	Требует высокого уровня планирования, финансового менеджмента, маркетинговых исследований
Функционального учета затрат по видам деятельности (ABC)	Определение точной себестоимости продукции путем распределения затрат организации по центрам затрат	Формирование точной информации о затратах, оценка каждого вида деятельности	Сложность внедрения, является долгосрочной задачей, т.е. не дает моментальных результатов
Теории ограничений (ТОС)	Оптимизация использования ресурсов и возможностей организации. Любая система обладает определенным числом ограничений, которые являются наиболее эффективным способом ее управления	Возможность добиться поставленных задач за короткий промежуток времени	Работает в краткосрочном периоде без учета возможных изменений
Экономической добавленной стоимости (EVA)	Показатель экономической добавленной прибыли (EVA) — это разница между чистой операционной прибылью после вычета налогов и затратами на капитал	Точное измерение действительной рентабельности организации, способ объединения интересов работников и руководителей (учредителей) организации	Ориентированность на краткосрочный период и в основном на финансовые показатели
Системы сбалансированных показателей (ССП)	Оперативное управление осуществляется с учетом стратегической цели организации	Создание системы, координирующей действия организации согласно выбранной стратегии на всех уровнях управления, учитывает финансовые и нефинансовые показатели	Эффективность функционирования зависит от степени осознания работниками общей стратегии организации. Создание системы требует большого периода времени и создания всех необходимых ее элементов, предоставляющих достоверную информацию о деятельности.



Рисунок В.1 – Классификация ключевых показателей эффективности управления производственными затратами

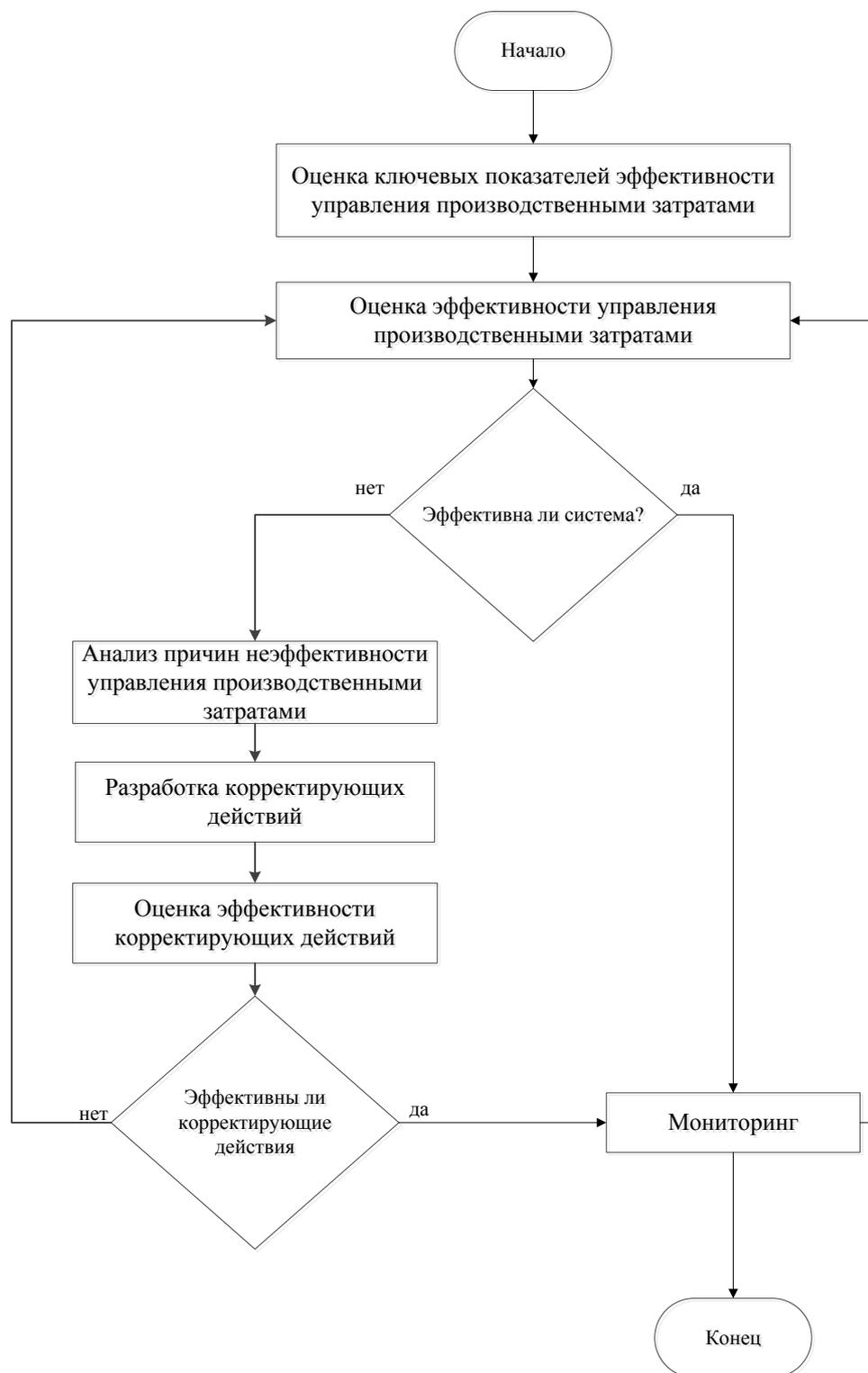


Рисунок Г.1 – Алгоритм оценки эффективности управления производственными затратами

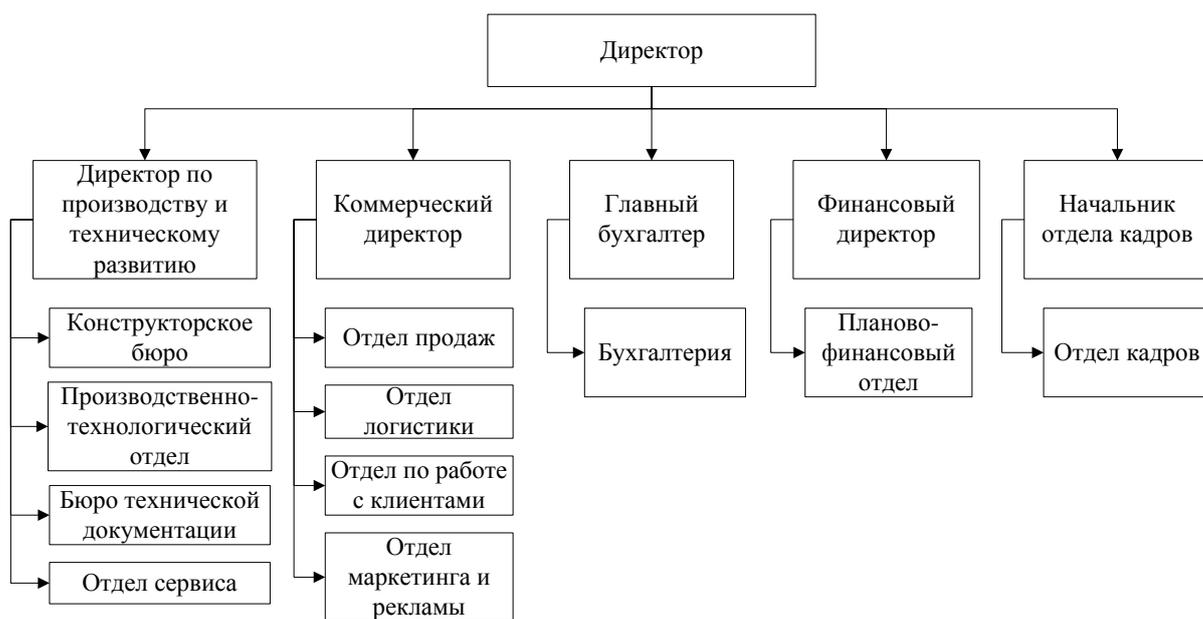


Рисунок Д.1 – Организационная структура ООО «Волжский Светотехнический Завод «Луч»

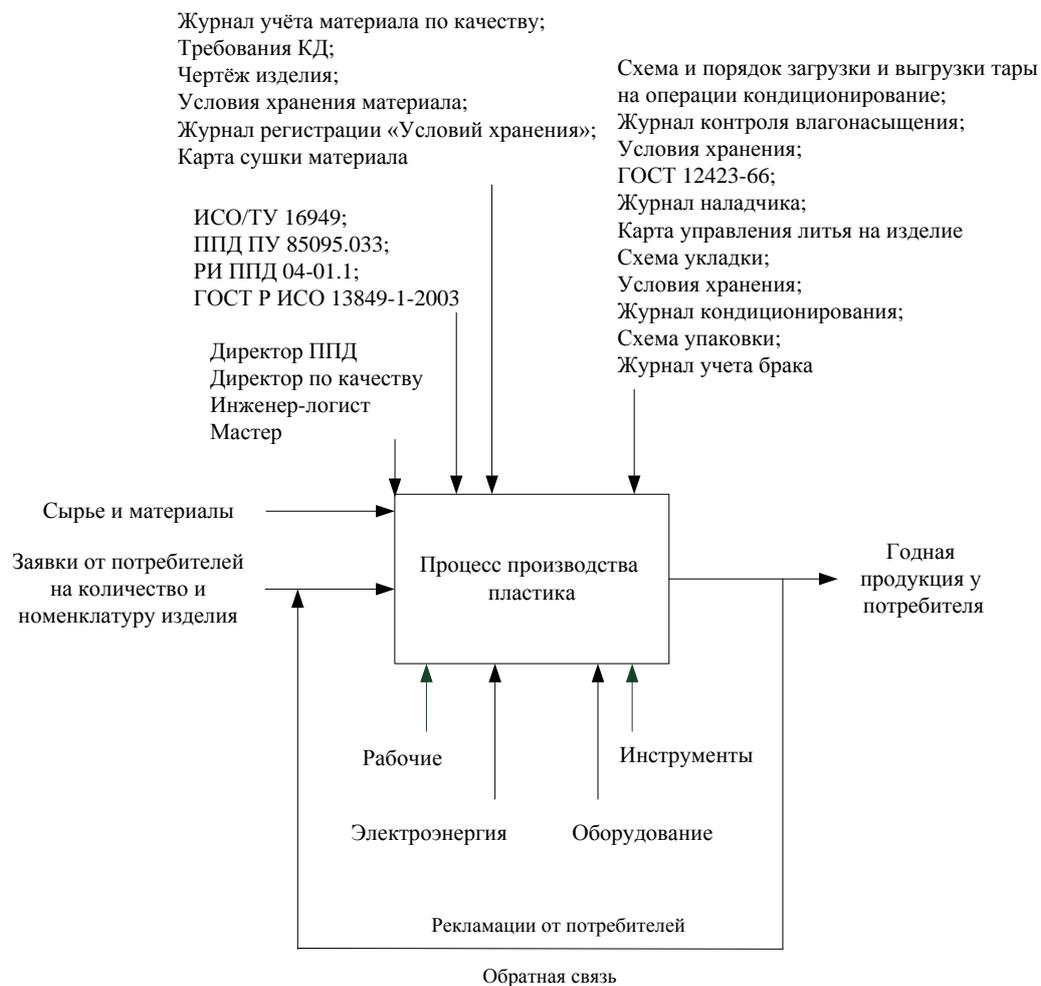


Рисунок Е.1 – Диаграмма нулевого уровня, базовая модель процесса

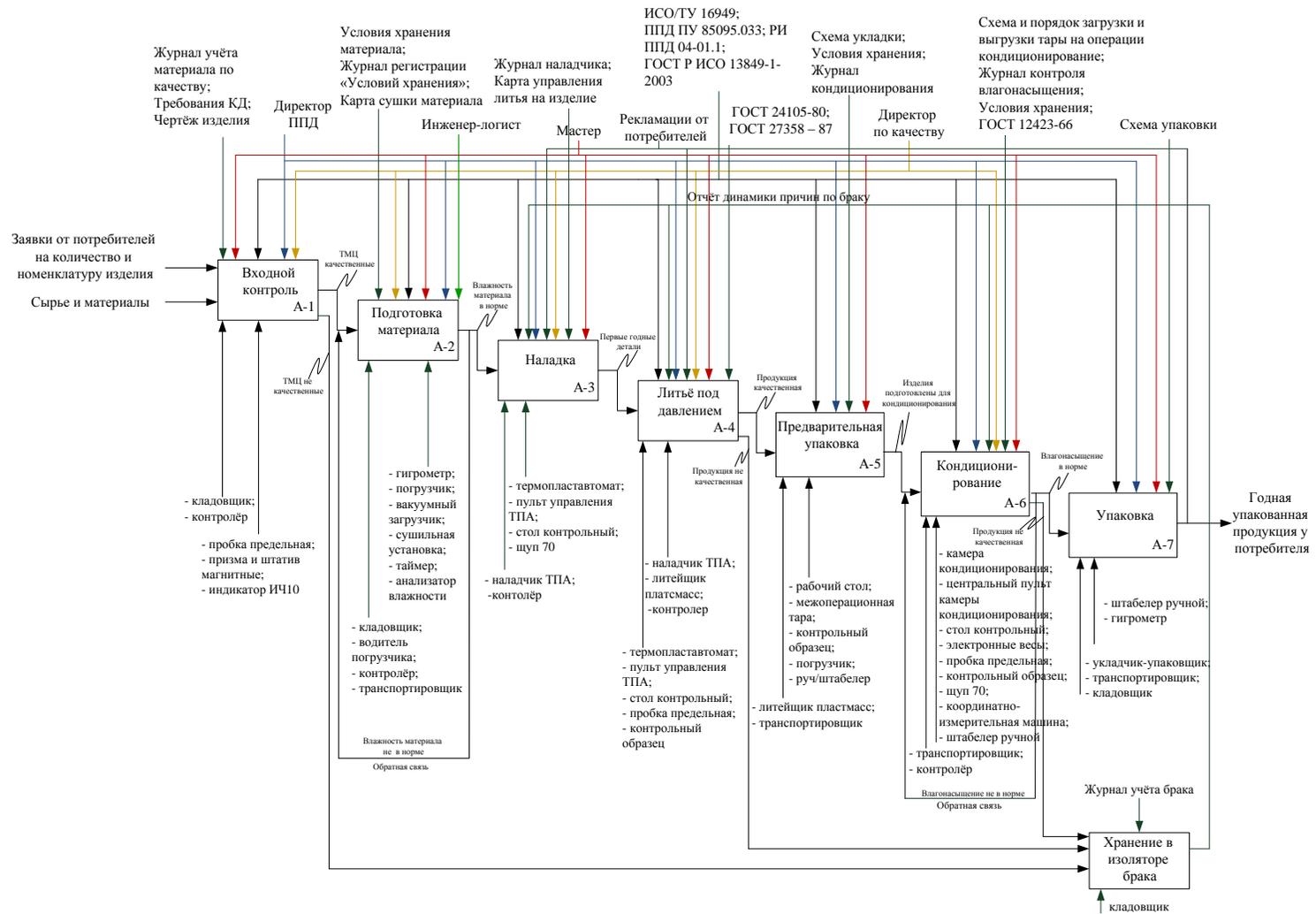


Рисунок Е.2 – Декомпозиция процесса производства пластика согласно нотации IDEF0

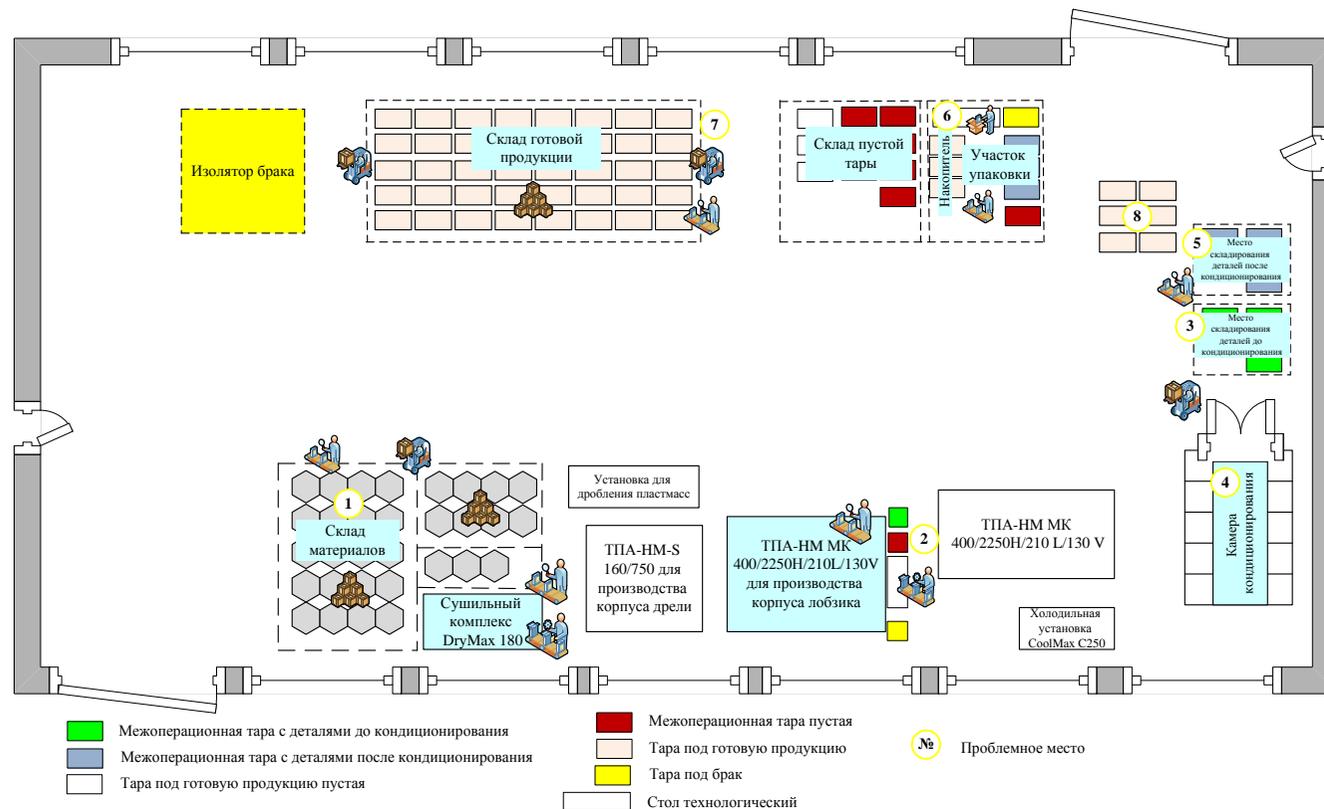


Рисунок Ж.1 - План производственного цеха предприятия ООО «Волжский светотехнический завод Луч»

Приложение И

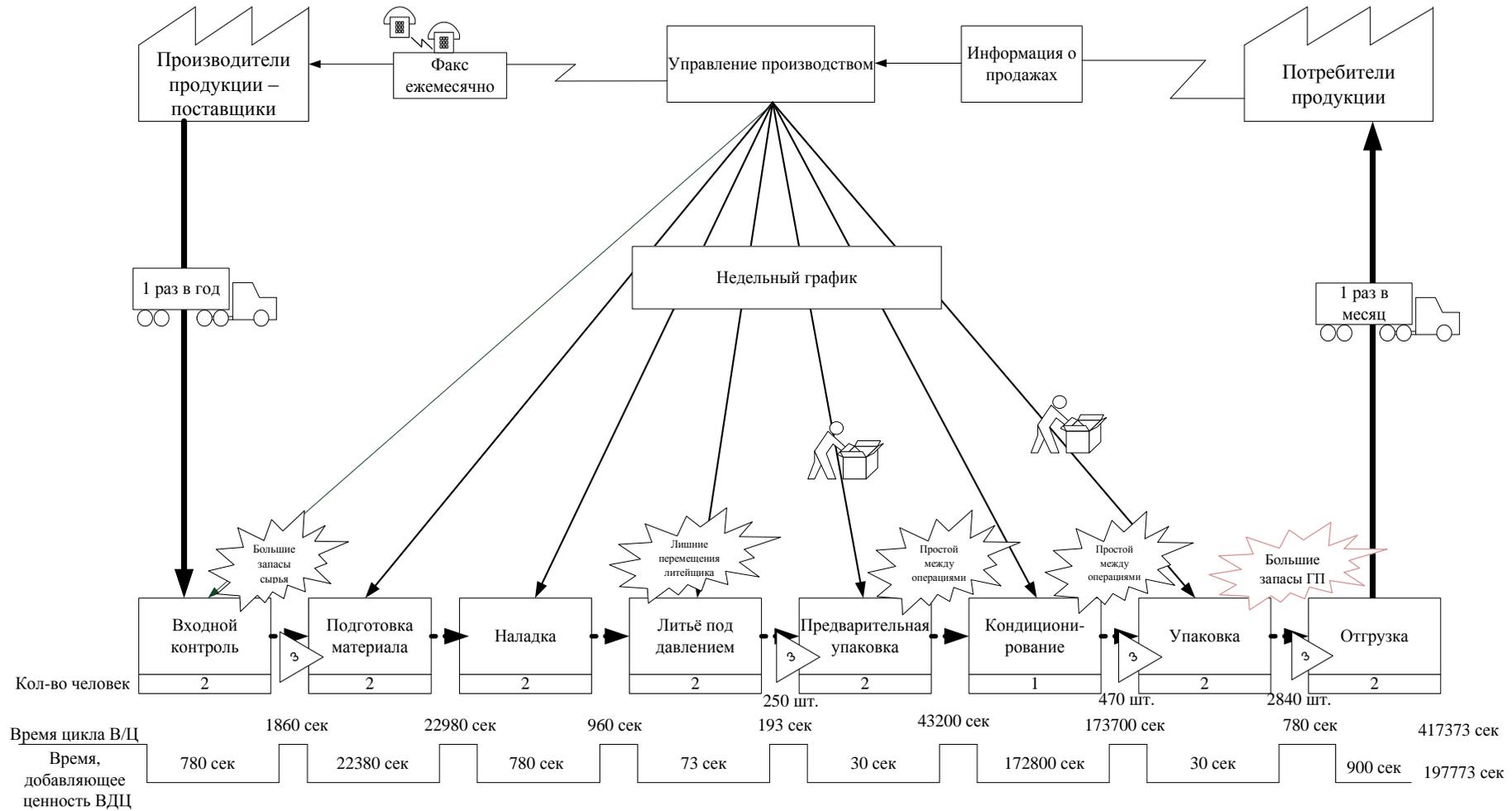


Рисунок И.1 – Реальная карта потока создания ценности

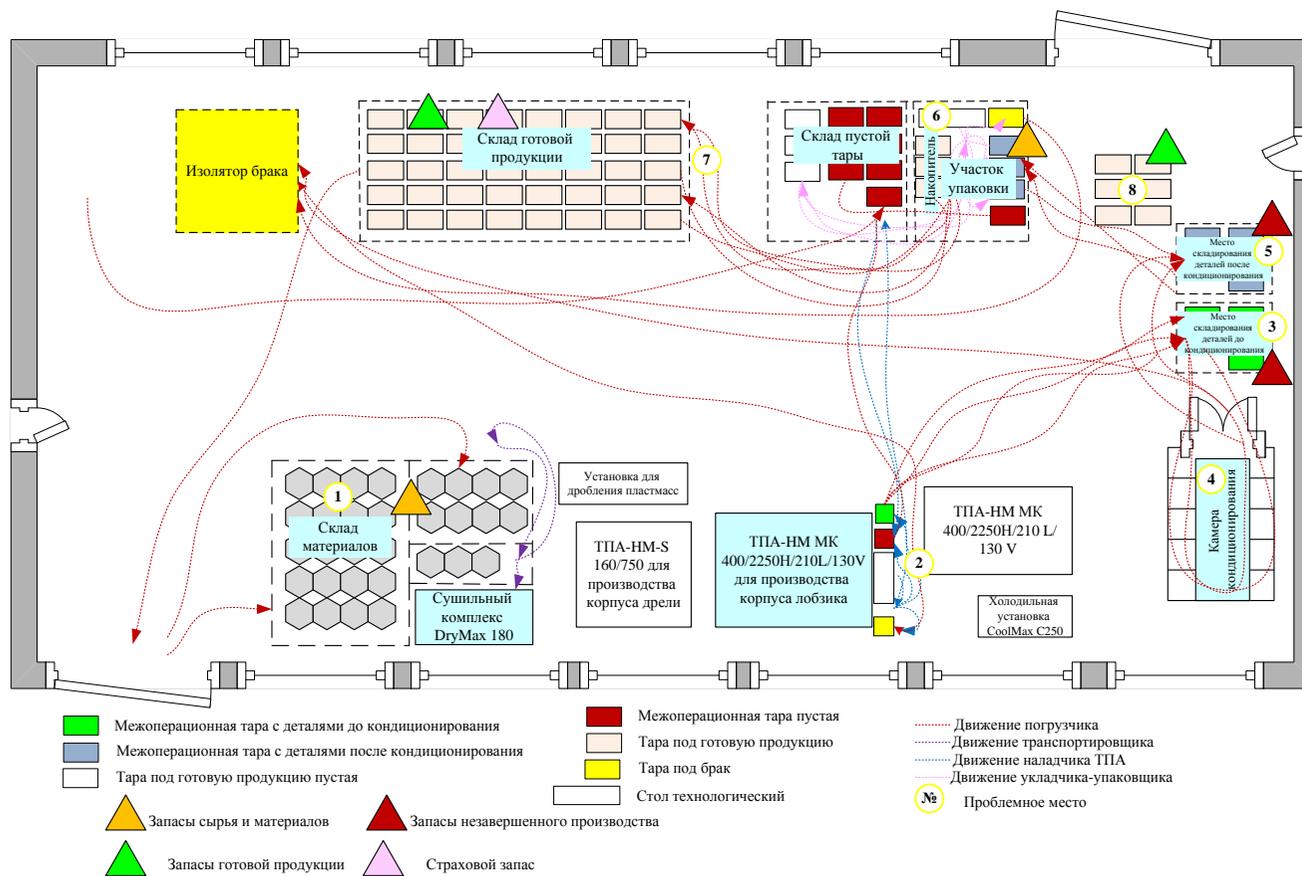


Рисунок К.1 – Диаграмма перемещений

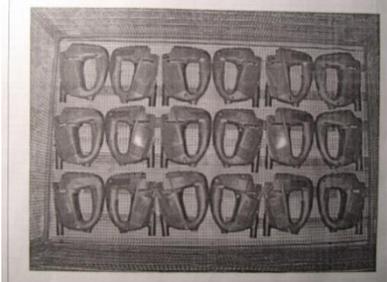
Склад № 3	Номер изделия: 2605587692		Предыдущий участок
Название изделия	Корпус лобзика		Литьё под давлением
<u>Модель лобзика</u>			Последующий участок
Тип тары		Кондиционирование	
Межоперационная тара		Число полукорпусов в ярусе	
			
Количество полукорпусов в таре		Количество ярусов в таре	
Правого	Левого	Правого	Левого
164	164	8	8
328		Лист картона	
		1	1100x700 мм
16			

Рисунок Л.1 – Карточка отбора Канбан

	Предшествующий процесс	↔	Текущий процесс
	Кондиционирование		Упаковка
	Номер изделия: 2605105112		
	Название изделия:	Корпус лобзика	
	<u>Модель лобзика</u>		
Количество деталей	Число ярусов в таре	Число деталей в ярусе	
120	6	20	

Рисунок Л.2 – Карточка заказа Канбан

Приложение М

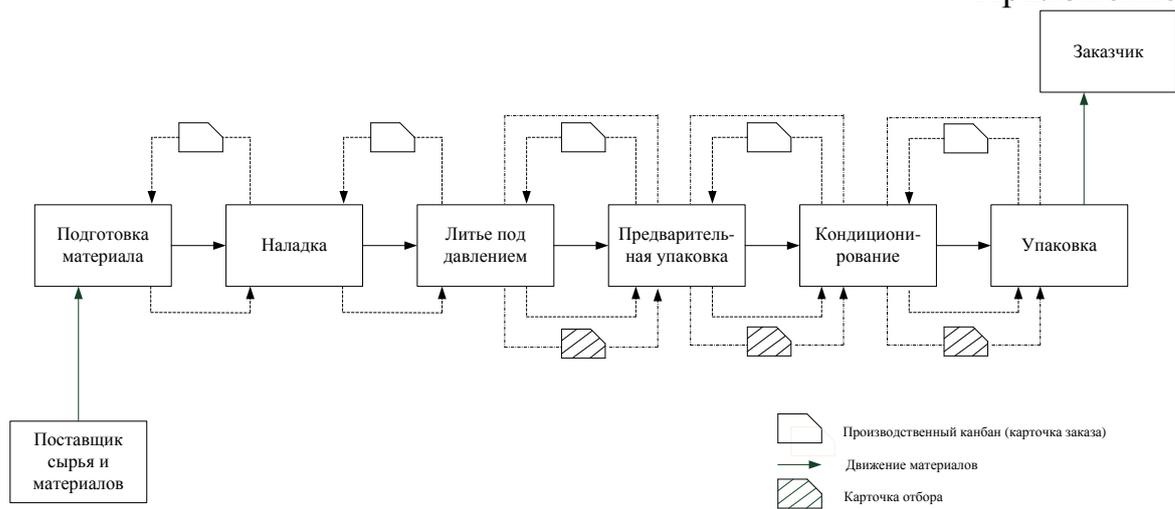


Рисунок М.1 – Схематическое изображение перемещения карточек Канбан

Приложение Н

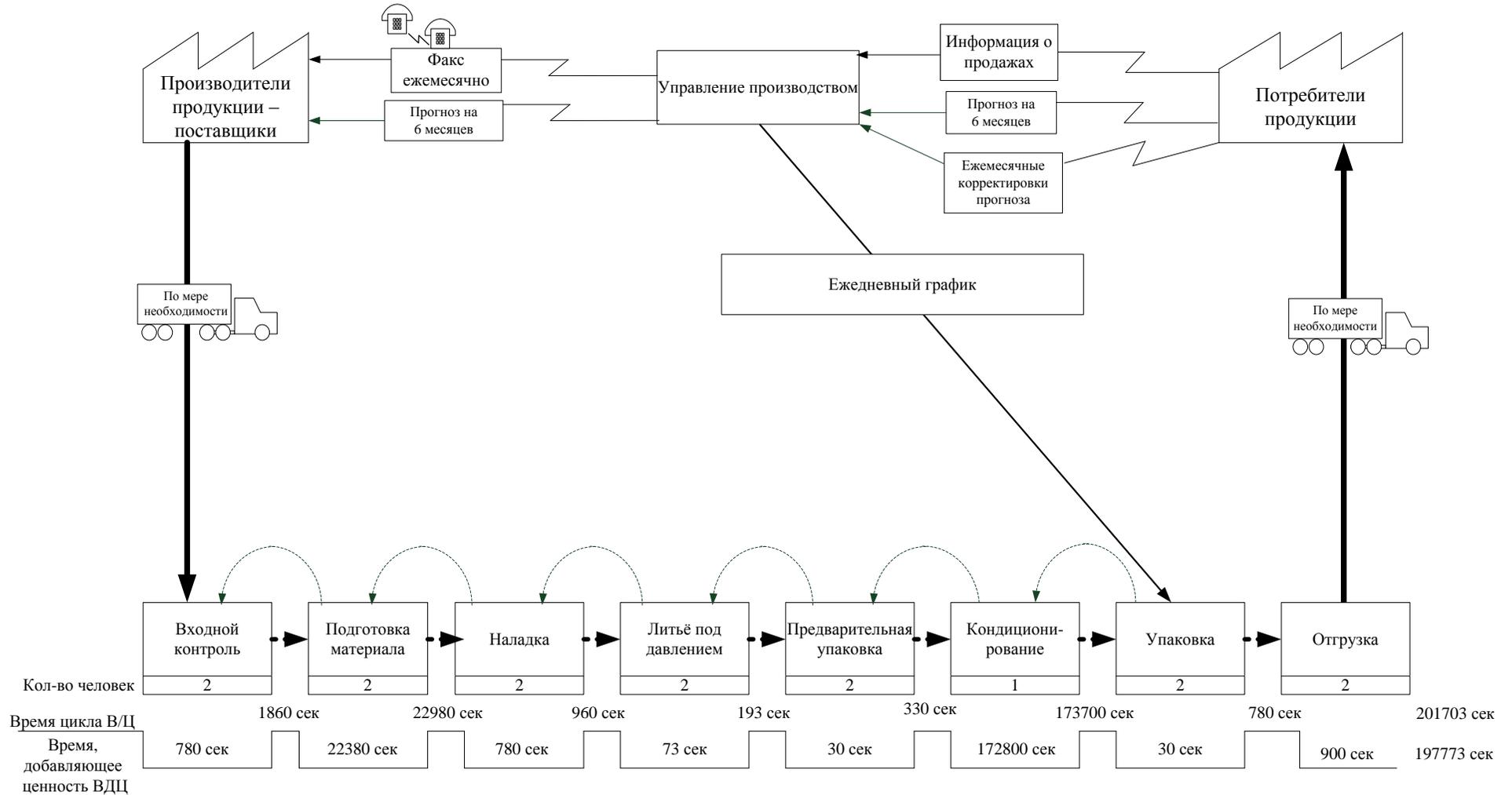


Рисунок Н.1 – Новая карта потока создания ценности по канбан

