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)

Производственный менеджмент
(направленность (профиль))

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Разработка мероприятий по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами предприятия»
(на примере ПАО «КуйбышевАзот»)»

Студент В.Е. Голодяева
(И.О. Фамилия) (личная подпись)

Руководитель Н.В. Зубкова
(И.О. Фамилия) (личная подпись)

Консультант С.А. Гудкова
(И.О. Фамилия) (личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой «Менеджмент организации»
канд. экон. наук Васильева С.Е
(личная подпись)

«___» _____ 2017 г.

Тольятти 2017

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Голодяева В.Е.

Тема работы: «Разработка мероприятий по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами (на примере предприятия ПАО «КуйбышевАзот»)»

Научный руководитель: к.э.н., доцент Зубкова Н.В.

Цель исследования - разработка мероприятий по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами

Объект исследования – ПАО «КуйбышевАзот» основным видом деятельности, которого является производство капролактама и продуктов его переработки, а также производство аммиака и азотных удобрений;

Предмет исследования – управление материально-техническими ресурсами.

Методы исследования – синтез, анализ, прогнозирование, дедукция, индукция.

Краткие выводы по бакалаврской работе:

Для того чтобы бесперебойно работать, каждое предприятие должно своевременно получать необходимые ему материалы, топливо, энергию в том составе и количестве, которые нужны для ведения процесса производства.

Для оценки уровня и эффективности использования материальных ресурсов могут использоваться многочисленные показатели. Наиболее приемлемой для восприятия является система показателей использования материальных ресурсов, которая включает группы обобщающих и единичных.

Результатом работы стали, разработанные мероприятия, по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами на предприятии ПАО «КуйбышевАзот».

В перспективе данные мероприятия позволят моделировать и планировать всю совокупность материальных потоков в производстве, сократить время на формирование и обработку заявки на приобретение МТР.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 3 и приложения могут быть использованы специалистами коммерческих организаций.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 50 источников и 1 приложения. Общий объем работы, без приложений, 68 страниц машинописного текста, в том числе таблиц- 15, рисунков –3.

ABSTRACT

The title of the bachelor's thesis is Development of Measures to Improve the Management of Material and Technical Resources of the Enterprise KuibyshevAzot PJSC.

The aim of the bachelor's thesis is to develop measures to improve the management of material and technical resources.

The object of the bachelor's thesis is KuibyshevAzot PJSC. The main activity of the enterprise is the production of caprolactam and its derived products, the production of ammonia and nitrogen fertilizers.

The subject of the bachelor's thesis is the management of material and technical resources.

The methods of research are factor analysis and analysis of technical and economic indicators of the enterprise.

In order to function smoothly, each enterprise must receive materials, fuel, and energy in a timely manner and in the certain quantity which is necessary for the production process.

To assess the level and efficiency of the use of material resources, numerous indicators can be used. The system of indicators of the use of material resources, which includes groups of generalizing and single indicators, is the most acceptable for perception.

The measures developed to improve the management of material and technical resources at the enterprise KuibyshevAzot PJSC are the result of the study.

These measures will allow to model and plan all set of material flows in production, to reduce time on making out and processing a requisition for material resources.

Some materials of the bachelor's thesis can be used by specialists of for-profit organizations.

The bachelor’s thesis consists of introduction, 3 sections, conclusion, the list of 45 references including 5 foreign sources, and 1 appendix. Total volume of the bachelor's thesis without appendices is 68 pages, including 3 figures, and 15 tables.

Содержание

Введение 7

1 Теоретические основы управления материально-техническими ресурсами . 9

1.1 Основные понятия и классификация материально-технических ресурсов. 9

1.2 Система показателей, характеризующих эффективность использования материально-технических ресурсов предприятия 18

2 Анализ управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот» 25

2.1 Краткая организационно-экономическая характеристика предприятия ... 25

2.2 Анализ эффективности обеспечения и использования материально-техническими ресурсами предприятия 31

3 Мероприятия по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот» и их оценка. 44

3.1 Основные пути улучшения использования материально-технических ресурсов 44

3.2 Оценка экономической эффективности предлагаемых мероприятий 55

Заключение 63

Список используемой литературы 65

Приложение……....69

Введение

Актуальность темы выпускной квалификационной работы определена значимостью материально-технических ресурсов. Материально-технические ресурсы – это предметы труда, которые являются одними их трех основных элементов производства. Без них не может функционировать любое предприятие.

Также актуальность темы выпускной квалификационной работы обуславливается тем, что требование к нормированию материально-технических ресурсов произошло в связи с переходом России к рыночной системе экономики. Поэтому нормативы и нормы затрат материально-технических ресурсов являются расчетной базой планов социально-экономического развития промышленных предприятий. Нормативы и нормы затрат играют важную роль при рациональном использовании ресурсов, а также являются предметом эффективного использования материально-технических ресурсов[37].

Цель данной выпускной квалификационной работы состоит в том, чтобы разработать мероприятия по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

— рассмотреть теоретические основы управления материально-техническими ресурсами;

— дать краткую характеристику объекту исследования и провести анализ хозяйственной деятельности предприятия, а также анализ управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот»;

— разработать мероприятия по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является крупное химическое предприятия городского округа Тольятти

ПАО «КуйбышевАзот», основным видом деятельности, которого является производство капролактама и продуктов его переработки, а также аммиак и азотные удобрения.

Предметом выпускной квалификационной работы является управление материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Информационной базой выпускной квалификационной работы являются устав, внутренние документы и годовая бухгалтерская отчетность предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 гг., а также труды отечественных и зарубежных ученых в области управления материально-техническими ресурсами, законодательные и нормативные акты.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы состоит в разработке мероприятий по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, приложений. В работу включены таблицы, рисунки (схемы), формулы. Библиографический список включает 50 наименований.

В первой главе будут рассмотрены теоретические основы управления материально-техническими ресурсами, а именно сущность и их классификация, система показателей и основные пути совершенствования управления материально-техническими ресурсами.

Во второй главе будет проведен анализ управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот», а именно будет рассмотрена организационно-экономическая характеристика деятельности данного предприятия и будет проведен анализ управления материально-техническими ресурсами предприятия.

В третьей главе будут разработаны мероприятия совершенствованию управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

1 Теоретические основы управления материально-техническими ресурсами

1.1 Основные понятия и классификация материально-технических ресурсов

Для бесперебойной работы предприятие должно во время получать необходимые ему сырье, материалы, комплектующие изделия в необходимом для производства продукции составе. Данные материально-технические ресурсы должны рационально использоваться, чтобы увеличивать производство продукции оптимальном количестве сырья, материалов и снижать ее себестоимость.

В связи с субъективной позицией существуют различные трактовки определения материальных ресурсов учеными и специалистами, причем часто производственные ресурсы отождествляются с материально-техническими ресурсами (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Подходы ученых и специалистов к определению сущности материальных ресурсов

№ п/п	Авторы	Определение
1	2	3
1.	Григорьев А.Н.	МР – предметы труда, которые потребляются производственном процессе и только один раз участвуют в технологическом процессе, а также имеют возможность переносить свою стоимость на стоимость готовой продукции[10].
2.	Бабук И.М.	МР – это предметы труда, в состав которых входят: сырье, основные материалы, покупные полуфабрикаты,

		комплектующие изделия, вспомогательные материалы, топливо, запасные части [1].
3.	Горелов Н.А.	МР – предметы труда, которые целиком потребляются в каждом процессе производства и при этом полностью переносят свою стоимость на затраты производства [9].
4.	Чуев И.Н.	МР – это различные виды сырья, материалов, топлива, энергии, комплектующих, полуфабрикатов, которые предприятие использует в хозяйственной деятельности с целью производства продукции [32].

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3
5.	Волков В.П., Ильин А.И.	МР – это потребляемые в процессе производства предметы труда, к которым относятся основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия, топливо и энергия на технологические нужды [7].
6.	Щербаков В.В.	МР – это масса материальных ресурсов, хранящихся в сфере производства и сфере обращения и являющихся необходимым условием непрерывности процесса воспроизводства [35].

Таким образом, проанализировав определения различных авторов, можно сделать вывод, что материально-технические ресурсы – это вся совокупность сырья и материалов, деталей, запасных частей, инструментов, незавершенного производства и готовой продукции, по которым фирма ведет бухгалтерский учет и которые находятся на складах и в процессе производства.

Каждое предприятие использует в своей работе различные виды ресурсов. Они необходимы для бесперебойного производства благ. Рассмотрим далее, что относится к категории материально-технических ресурсов (таблица 1.2)[43].

Таблица 1.2 – Классификация материально-технических ресурсов

№ п/п	Классификация	Определение
1	2	3
1.	Трудовые ресурсы	Являются важнейшим элементом экономического

		потенциала страны, который представляет собой часть населения, участвующей в создании валового национального продукта в соответствии со своим образовательным и профессиональным уровнем.
2.	Финансовые ресурсы	Являются финансовые средства предприятия, которые находятся в распоряжении предприятия и государства. В их состав входят прибыль, амортизационные отчисления, социальное страхование и т.д.

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3
3.	Природные ресурсы	Представляют собой часть природной среды, которая используется предприятиями для удовлетворения потребностей потребителей. Природные ресурсы подразделяются на земельные, минеральные, животные, водные и растительные.
4.	Материальные ресурсы	Это предметы и объекты труда, представляющие собой комплекс вещей, на которые человек воздействует в процессе производства, а также использует их для удовлетворения потребностей потребителей и в процессе производства продукции или услуги.
5.	Производственные ресурсы	Совокупность необходимых для производства вещей, которые человек используется для воздействия на предметом труда.
6.	Энергетические ресурсы	Носители энергии, которые используются в производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Энергетические ресурсы подразделяются на следующие признаки[43]:

— вид — уголь, нефть и нефтепродукты, газ, гидроэнергия, электроэнергия;

— способ подготовки к использованию — природные, облагороженные, обогащенные, переработанные, преобразованные;

— способ получения — со стороны другого предприятия, собственного производства;

— кратность использования — первичные, вторичные, многократного использования;

— направление использования — в промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, на транспорте.

Материально-технические ресурсы представляет собой термин, с помощью которого можно обозначить предметы труда, которые используются в основном и вспомогательном производстве[47].

Основной категорией, по которой происходит классификация всех видов материально-технических ресурсов, является их место происхождения:

— металлургия, позволяющая получать черные и цветные металлы;

— химическое производство, позволяющее получить неметаллы;

— деревообработка, позволяющая получить изделия из древесины.

Материально-технические ресурсы классифицируются также по категории назначения в процессе производства (производство полуфабрикатов, комплектующих изделий, готовой продукции) [46].

Также, материально-технические ресурсы могут подразделяться по:

— физико-химическим свойствам, связанным с теплопроводностью, теплоемкостью, электрической проводимостью, плотностью, вязкостью, твердостью;

— форме, связанной с прутком, трубой, шестигранником, брусом, рейкой;

— габаритам, а именно мелко-, средне- и крупногабаритные по длине, ширине, высоте и объему;

— физическому состоянию, а именно жидкое состояние, твердое состояние, газообразное состояние.

Материально-технические ресурсы, в зависимости от назначения в процессе производства, подразделяются на следующие виды:

— сырье, необходимое для процесса производства продукции;

— материалы, необходимые для функционирования основного и вспомогательного производства;

— полуфабрикаты, которые будут подвергаться последующей обработки в производстве;

— комплектующие изделия, которые позволят изготовить конечный продукт;

— готовая продукция, которая удовлетворит потребности потребителей.

Сырье является сырьем и материалами, которые образуют основу полуфабриката или готового продукта в процессе производства.

Также необходимо выделять промышленное сырье, подразделяющееся на, минеральное и искусственное.

Минеральное сырье подразделяется на следующие категории [43]:

— топливо-энергетическое сырье, связанное с природным газом, нефтью, углем, горючими сланцами, торфом, ураном;

— металлургическое, связанное с производством руды черных, цветных и благородных металлов;

— горно-химическое, связанное с производством агрономических руд, баритов, плавиковых шпатов, серы;

— техническое, связанное с производством алмазов, графитов, слюды;

— строительное, а именно камень, песок, глина и т.д.

Искусственное сырье включает в себя: синтетические смолы и пластмассы, синтетический каучук, заменители кожи, моющие средства.

Основную роль в народном хозяйстве играет сельскохозяйственное сырье. Следует заметить, что данное сырье подразделяется только на сырье растительного (зерновые, технические культуры) и животного (мясо, молоко, яйца, сырые кожи, шерсть) происхождения.

Материалы являются основным элементов для изготовления полуфабрикатов, комплектующих изделий, готовой продукции. Материалы делятся на основные материалы и вспомогательные материалы.

Основными являются материалы, которые непосредственно входят в состав готового продукта.

Вспомогательными являются материалы, которые не входят в состав готового продукта, но без их использования ведение технологических процессов по его изготовлению невозможно.

Полуфабрикаты представляют собой продукцию, которая проходит одну или несколько стадий обработки, прежде чем станет готовой продукцией.

Следует заметить, что полуфабрикаты подразделяются на две основные категории. К первой категории относится частично изготовленная продукция внутри конкретного промышленного предприятия, которая передается одним

производственным подразделением другому. Ко второй категории относят полуфабрикаты, которые получаются в процессе кооперации от одного промышленного предприятия другому [49].

Также полуфабрикаты могут подвергаться определенной многооперационной, технологически-разработанной, обработке, после которой они могут превратиться в готовую продукцию.

Комплектующие изделия являются готовой продукцией, которая поставляется одной конкретной компанией другой для производства конечной готовой продукции. Из данных изделий можно произвести конечную готовую продукцию.

Готовая продукция является выпускаемой промышленными предприятиями товарами производственного или потребительского назначения, которые предназначены для реализации потенциальным потребителям.

Отходы являются остатками сырья, материалов, полуфабрикатов, которые образовались в процесс производства продукции или выполнения работ. Отходами также являются изделия и материалы, которые вышли из потребления у населения и в результате морального и физического износа утратили свои потребительские свойства.

Вторичными материальными ресурсами являются виды отходов, в которых, на данный момент, могут отсутствовать технические, экономические, а также организационные условия их эксплуатации. По этой причине следует заметить, что увеличение объемов производства продукции позволит увеличивать объемы вторичных материальных ресурсов.

Также отходы подразделяются на следующие категории [43]:

— место образования (отходы производства, потребления);

— применение (используемые и неиспользуемые),

— технология производства (подлежащие и неподлежащие дополнительной обработке),

— агрегатное состояние отходов (жидкие, твердые, газообразные),

— химический состав отходов (органические и неорганические),

— токсичность отходов (ядовитые, неядовитые),

— место использования отходов;

— величина объема.

Определенная классификация материально-технических ресурсов позволяет проводить отбор необходимого транспорта для их перевозки (автомобильный, железнодорожный, водный, воздушный, трубопроводный), а также в зависимости от вида груза (габариты, вес, агрегатное состояние).

Классификация также позволяет конструкторам и строителям учитывать особенности материально-технических ресурсов при строительстве складских комплексов и терминалов. Также дает возможность находить оптимальный вариант их размещения и хранения на складе, учитывать влияние на окружающую среду, создавать искусственные условия для этого[48].

Все вышесказанное, позволит создавать оптимальные запасы материально-технических ресурсов, соблюдать сроки хранения запасов на складе, проводить ротацию запасов, реализовывать их, увязывая все звенья общей цепи логистики, за счет использования информационных систем, которые обеспечивают исходными данными службы логистики для принятия ими оптимальных вариантов [50].

Качество материально-технических ресурсов зависит от требований, которые предъявляет научно-технический прогресс, это происходит в связи с тем, что они представляют объем выпуска продукции и качество производимой продукции.

Обеспечение предприятия сырьем и материалами, которые необходимы для производства продукции, должно быть полным и своевременным, так как предоставление потребителям необходимого ассортимента и качества продукции является основным условием выполнения планов по производству продукции, снижению ее себестоимости, увеличению чистой прибыли и повышению рентабельности.

Материально-технические ресурсы занимают значительную долю всех затрат на производство продукции и услуг. В связи с этим, производственная программа предприятия должна быть выполнена при условии, что будет происходить своевременное и полное обеспечение ее необходимыми материально–техническими ресурсами[20].

Материально-технические ресурсы также можно разбить на категории с учетом технических признаков и свойств, марок и видов, типоразмеров и сортов, и т.д., это необходимо для более рационального контроля, учета и их использования.

Рациональное использование материальных ресурсов предполагает их модернизацию и поиск наиболее оптимальных методов их производства и переработки. Рациональное использование материально-технических ресурсов располагает комплексом мероприятий, которые направлены на повышение и полное использование потребительских свойств продукции, технико-экономического и организационного уровня ее производства и потребления. Процесс рационального потребления материально-технических ресурсов основан на мероприятиях межотраслевого и народнохозяйственного уровня [42].

Следовательно, оптимальное использование материально-технических ресурсов – это разумное и максимальное использование всех полезных составляющих материально-технических ресурсов, которое не всегда сопровождается уменьшением материалоемкости производимой продукции, но означает экономию затраченных средств совокупного общественного труда и рост его производительности [18].

Таким образом, материально-технические ресурсы играют одну из главных ролей в процессе производства продукции или услуг. Они формируют вещественный состав производимой продукции, а также обеспечивают производственный процесс. В свою очередь, продукция удовлетворяет потребности потенциальных потребителей. В связи с этим, благосостояние населения зависит от того, как будут использоваться в

процессе производства материально-технические ресурсы, насколько будет эффективен процесс производства с точки зрения материалопотребления. При переходе от экстенсивного к интенсивному типу хозяйствования может возникнуть проблема рационального и экономного потребления материально-технических ресурсов перед экономикой страны.

1.2 Система показателей, характеризующих эффективность использования материально-технических ресурсов предприятия

Материально-технические ресурсы как экономическая категория имеют качественную определенность и количественную характеристику.

Для оценки уровня и эффективности использования материальных ресурсов применяются многочисленные показатели, которые представлены в таблице 1.3.

Система показателей эффективности использования материально-технических ресурсов предприятия, включающая группы обобщающих и частных показателей считается приемлемой для восприятия всего многообразия их свойств.

К обобщающим показателям относятся материалоемкость производства и продукции, материалоотдача, показатели абсолютного и относительного изменения объема материальных затрат, показатели интенсификации использования материальных ресурсов, показатели структуры потребления материальных ресурсов и др.[42]

В группе частных показателей выделяются: показатели полезного использования материальных ресурсов и показатели, характеризующие долю отходов, потерь материальных ресурсов и степень вовлечения их в производство [42].

Таблица 1.3 – Показатели эффективности использования материально-технических ресурсов

№ п/п	Показатель	Формула расчета	Экономическая интерпретация показателя
Обобщающие показатели			
1.	Материалоемкость продукции ($М_е$)	$M_e = \frac{\sum M_з}{C_п}$, где $М_з$ - материальные затраты; $С_п$ - стоимость продукции	Величина материальных затрат, которая приходится на1 руб. произведенной продукции
2.	Материалоотдача продукции ($М_о$)	$M_o = \frac{C_п}{\sum M_з}$	Выход произведенной продукции с каждого рубля потребленных материально-технических ресурсов
3.	Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции ($У_м$)	$У_м = \frac{\sum M_з}{C_П}$, где $С_п$ - полная себестоимость продукции	Уровень использования материально-технических ресурсов, а также их структуру
4.	Коэффициент использования материалов ($К_м$)	$K_м = \frac{\sum M_{зф}}{\sum M_{зп}}$, где $М_{зф}$ – сумма фактических материальных затрат, $М_{зп}$ – сумма материальных затрат по плану при фактическом выпуске продукции	Уровень эффективности использования материалов, соблюдения норм их расходования
Частные показатели			
5.	Сырьеемкость продукции ($С_{ме}$)	$C_{ме} = \frac{C_{пм}}{C_п}$, где $С_{пм}$ – стоимость сырья и материалов, потребленных в процессе производства	Отражает эффективность потребления в процессе производствасырья на 1 руб. произведенной продукции
7.	Топливоемкость продукции ($Т_{ме}$)	$T_{ме} = \frac{C_{пт}}{C_п}$, где $С_{пт}$ – стоимость топлива, потребленного в процессе производства	Отражают эффективность потребления в процессе производства топлива и энергии на 1 руб. произведенной продукции

Продолжение таблицы 1.3

8.	Энергоемкость продукции ($Э_{ме}$)	$Э_{ме} = \frac{С_{пэ}}{С_п}$, где $С_{пэ}$ – стоимость энергии, потребленной в процессе производства	
9.	Удельная материалоемкость изделия ($У_{ме}$)	$У_{ме} = \frac{С_{впм}}{Ц_и}$, где $С_{впм}$ – стоимость всех потребленных на изделие материалов; $Ц_и$ – цена изделия.	Величина материальных затрат, которая была израсходована на 1 изделие

Материалоемкость продукции является величиной затрат материальных ресурсов, которые необходимы для производства единицы продукции или работ. Данное определение характерно для любого уровня управления. Материалоемкость продукции считается обобщающим стоимостным показателем, который представляет величину материальных затрат на один рубль производимой продукции предприятия.

Материалоотдача определяется как частное от деления стоимости произведенной продукции на сумму материальных затрат. Данный показатель характеризует отдачу материалов, а именно, сколько было произведено продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов[14].

В ходе анализа эффективности использования материально-технических ресурсов необходимо рассчитывать влияние на изменение объема продукции, изменение суммы материальных затрат и показателей материалоотдача или материалоемкость. При данном анализе рекомендуется использовать следующие способы: цепных подстановок, способ абсолютных разниц и относительных разниц [20].

Удельный вес МЗ в себестоимости производимой продукции рассчитывается как частное от деления суммы МЗ к полной себестоимости.

Изменение данного показателя позволяет изменить значение материалоемкости выпускаемой продукции.

Коэффициент МЗ является отношением суммы МЗ (факта к плану), пересчитанной на фактический объем произведенной продукции. Данный коэффициент показывает, рационально ли используются материалы в производственном процессе, существует ли перерасход ресурсов по сравнению с нормами. Если коэффициент больше единицы, то это говорит о перерасходе материальных ресурсов на производство продукции, и наоборот, если меньше единицы, то материальных ресурсов использовались более рационально[20].

К обобщающему показателю также относится прибыль на рубль материальных затрат, которые представляет наиболее обобщающий показатель эффективности использования материально-технических ресурсов. Данный показатель является частным от деления суммы полученной прибыли от основной деятельности на сумму материальных затрат[43].

Повышение уровня данного показателя положительно характеризует производственно-хозяйственную деятельность предприятия. В процессе анализа необходимо изучать динамику данного показателя, выполнение плана по его уровню, проводить межхозяйственные сравнения и устанавливать факторы изменения его величины [43].

Материальные затраты в себестоимости продукции учитываются как в статье «Сырье и материалы» - прямой путь, так и в комплексных статьях расходов, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые и общезаводские. В связи с этим их называют прямыми и общими [25].

Одним из основных факторов повышения эффективности деятельности предприятия является эффективное управление материально-техническими ресурсами. В процессе использования материально-технических ресурсов происходит их трансформация в материальные затраты, поэтому рациональное использование материально-технических ресурсов снижает

себестоимость продукции и является фактором увеличения рентабельности и прибыли предприятия.

Удовлетворение потребности предприятия в материально-технических ресурсах включает следующие пути: экстенсивный и интенсивный рисунок 1.1.

Экстенсивный путь позволяет увеличивать добычу и производство материально-технических ресурсов и предполагает дополнительные затраты.

Интенсивный путь позволяет более экономно расходовать имеющиеся запасы в процессе производства продукции. Экономия материально-технических ресурсов в процессе производства равнозначна увеличению их производства[45].

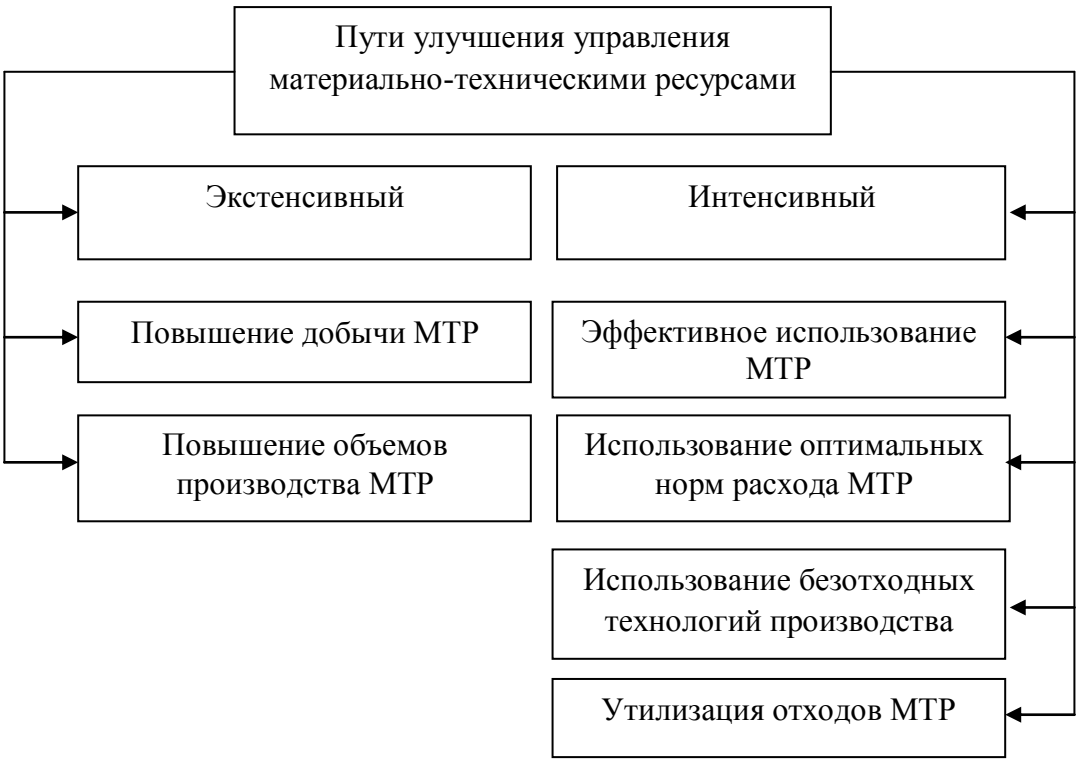


Рисунок 1.1 — Пути улучшения управления материально-техническими ресурсами

Управление материально-техническими ресурсами проходит на основе анализа основных показателей, которые характеризуют эффективность использования материальных ресурсов в производстве. Главной задачей

такого управления считается повышение отдачи материально-технических ресурсов в процессе производства продукции, а именно [25]:

— обеспечение качественного процесса подготовки материалов к производственному циклу и замена их на более эффективные;

— оптимальное потребление всех ресурсов предприятия;

— использование на предприятиях малоотходных и безотходных технологических и производственных процессов;

— употребление отходов производственного и технологического процесса в качестве вторичного сырья;

— достижение высокого качества выпускаемой продукции за счет эффективного использования материально-технических ресурсов.

Продукция, которая производится на предприятиях нуждается в затратах, для этого необходимо использовать определенные материально-технические ресурсы. Аналогичный процесс происходит в торгово-экономической сфере, где от уровня и состояния ресурсов зависит возможность предприятия конкурировать с другими производителями и выживать на рынке [45].

В этой связи рациональное руководство предприятия периодически должно проводить анализ использования материальных ресурсов, позволяющий выяснять рациональность использования материально-технических ресурсов, эффективность подготовки производственного персонала, сравнивать информационно-программное обеспечение с предприятиями-конкурентами.

Одним из важнейших элементов улучшения и рационализации производства является применение комплексного подхода, в состав которого входит применение более эффективных материалов, уменьшение себестоимости продукции, увеличение выпуска товаров, а также улучшение финансового состояния компании.

Анализ использования материально-технических ресурсов ряд задач, которые направлены на [20]:

— изучение воздействия различных факторов внешней и внутренней среды предприятия на изменение материалоемкости производимой продукции;

— оценку влияния материально-технического снабжения на объем производимой продукции, а также ее себестоимость;

— выявление не используемых возможностей предприятия.

Иными словами анализ использования материально-технических ресурсов является процессом поиска внутренних резервов предприятия, который проводится на основании следующих данных [27]:

— план развития предприятия;

— данные бухгалтерского отчета;

— данные управленческого учета;

— сведения о расходах и остатках материально-технических ресурсов;

— потерь, выявленных в связи с простоями оборудования, а также вследствие отсутствия материалов и комплектующих на складе;

— уровень обеспеченности предприятия необходимыми ресурсами.

Таким образом, проведение анализа материально-технических ресурсов позволит предприятию выявить полную картину всего того, что затрачивается на предприятии и в связи с этим уже корректировать планы, разработанные на ближайшую перспективу развития предприятия.

2 Анализ управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот»

2.1 Краткая организационно-экономическая характеристика предприятия

Наименование предприятия:

Полное: Публичное акционерное общество «КуйбышевАзот».

Краткое: ПАО «КуйбышевАзот».

Юридический адрес: 445007, Самарская область, г. Тольятти, ул. Новозаводская, д. 6.

Площадь компании: 300 Га.

Завод был основан в 1966 году.

Среднесписочная численность работающих - 5 143 человек.

Генеральный директор: Герасименко Александр Викторович.

Публичное акционерное общество «КуйбышевАзот» – одно из ведущих предприятий города Тольятти и всей российской химической промышленности [44].

Основными направлениями деятельности предприятия согласно Уставу, являются [44]:

— производство капролактама и продуктов его переработки (полиамид-6, высокопрочные технические и текстильные нити, кордная ткань, инженерный пластик);

— производство аммиака и азотных удобрений;

— производство технологического газа.

На данный момент ПАО «КуйбышевАзот» является лидером по производству капролактама, полиамида, технических и текстильных нитей в России, СНГ и стран Восточной Европы [44].

Целями ПАО «КуйбышевАзот являются [44]:

— повышение стоимости компании за счет совершенствования корпоративных отношений, рационального управления капиталом и роста доходности бизнеса;

— укрепление лидерских позиций на российском рынке капролактама и продуктов его переработки;

— совершенствование профессионализма сотрудников и обеспечение их социальной защищенности;

— усиление конкурентных позиций за счет повышения эффективности операционной деятельности (проведение технического перевооружения и внедрение новейших технологий, реализация ресурсосберегающих программ, снижение затрат и повышение промышленной безопасности и культуры производства).

Организационная структура управления ПАО «КуйбышевАзот» представлена в Приложении А.

Основные технико-экономические показатели ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 гг. представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные технико-экономические показатели предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 г.г.

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Изменение					
				2013-2014гг.		2014-2015гг.		2013-2015г.г.	
				Абс.	Отн.	Абс.	Отн.	Абс.	Отн.
Выручка, тыс. руб.	28045053	30873295	38091870	2828242	10,08	7218575	23,38	10046817	35,82
Себестоимость продаж, тыс. руб.	21387373	23825393	24801656	2438020	11,40	976263	4,10	3414283	15,96
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	6657680	7047902	13290214	390222	5,86	6242312	88,57	6632534	99,62
Коммерческие расходы, тыс. руб.	2989540	2939046	3707327	-50494	-1,69	768281	26,14	717787	24,01
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	3668140	4108856	9582887	440716	12,01	5474031	133,2	5914747	161,25
Чистая прибыль, тыс. руб.	2576536	1852073	5018860	-724463	-28,12	3166787	170,9	2442324	94,79

Продолжение таблицы 2.1.

Основные средства, тыс. руб.	11831698	15343315	18700847	3511617	29,68	3357532	21,88	6869149	58,06
Оборотные активы, тыс. руб.	14727883	19166046	18970651	4438163	30,13	-195395	-1,02	4242768	28,81
Численность ППП, чел.	4962	5011	5098	49	0,99	87	1,74	136	2,74
Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	1930029	2338662	2461021	408633	21,17	122359	5,23	530992	27,51
Производительн ость труда работающего, тыс.руб.	5651,97	6161,10	7471,92	509,14	9,01	1310,82	21,28	1819,96	32,20
Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб.	388,96	466,71	482,74	77,74	19,99	16,04	3,44	93,78	24,11
Фондоотдача	2,37	2,01	2,04	-0,36	-	0,02	-	-0,33	-
Оборачиваемост ь активов, раз	1,90	1,61	2,01	-0,29	-	0,40	-	0,10	-
Рентабельность продаж, %	9,19	6,00	13,18	-3,19	-	7,18	-	3,99	-
Рентабельность производства, %	9,70	5,37	13,32	-4,33	-	7,96	-	3,62	-
Затраты на рубль выручки, коп	86,92	86,69	74,84	-0,23	-	-11,85	-	-12,08	-

Анализируя данные таблицы 2.1, можно сделать вывод по основным технико-экономическим показателям за 2013-2015 гг.

Проанализировав данные за 2013-2014 гг., можно сделать вывод о том, что выручка увеличилась на 10,08%. Данный рост обуславливается увеличением объема реализованной продукции. Зависящий от выручки показатель затраты на рубль выручки снизился на 0,23 пункта, что говорит об эффективном использовании производственных ресурсов предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

За период 2013-2014 гг. себестоимость продаж увеличилась на 11,4%. Увеличение себестоимости обуславливается увеличением цен на сырье и материалы, необходимые для производства продукции, а также из-за увеличения заработной платы.

Одним из основных показателей, показывающим результаты деятельности предприятия является валовая прибыль. На данном предприятии произошел рост валовой прибыли на 5,86%, что является

положительным результатом деятельности предприятия. Данное увеличение произошло из-за увеличения выручки от реализованной продукции.

В анализируемый период произошло снижение коммерческих расходов на 1,69%, что говорит о снижении маркетинговых расходов и представительских расходов.

Прибыль от продаж показала динамику к увеличению, которое составило 12,01%, что говорит об увеличении объема продаж производимой продукции.

Также за анализируемый период произошло увеличения показателя основные средства на 26,68%, что говорит о правильной политике, проводимой в организации, направленной на техническое перевооружение.

Фондоотдача снизилась на 0,36 пункта, это свидетельствует о том, что стоимость основных средств увеличилась больше, чем выпуск продукции. Это обусловлено тем, что было выделены большие средства на модернизацию производства, которые могут положительно повлиять на увеличение реализации продукции.

За период 2013-2014 гг. по показателю оборотные активы было увеличение на 30,13%, что говорит об увеличении запасов на складах предприятия, дебиторской задолженности и финансовых вложений.

Оборачиваемость активов снизилась на 0,29 раз, что говорит об увеличении суммы активов предприятия.

На предприятии ПАО «КуйбышевАзот» произошло увеличение численности промышленно-производственного персона на 49 человек. Также произошло увеличение фонда отплаты труда на 21,17%, что говорит об увеличении в нем доли социальных выплат по больничным листам, а также с премиальными выплатами. Среднегодовая заработная плата работающего, увеличилась на 19,99%, это обусловлено повышением заработной платы, за один час работы.

Производительность труда работающего также показала динамику к увеличению на 9,01%, что говорит о высокой квалификации рабочего

персонала и эффективной системе мотивации персонала, которая предполагает, что если рабочий превысил свою норму выработки, то ему положена премия.

Изменение всех вышеперечисленных показателей отразилось на основном показателе, который определяет эффективность деятельности предприятия, рентабельности продаж, она снизилась на 0,03%, это говорит о том, что темпы роста себестоимости опережают темпы роста выручки на 1,32%.

Рентабельность продаж зависит от показателя чистая прибыль, которая также снизилась на 28,12%, это свидетельствует о том, что произошло увеличение себестоимости продаж.

Увеличение себестоимость продаж также повлияло на показатель рентабельности производства, который снизился на 0,04%, это говорит о том, что предприятие с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции прибыли имеет меньше.

За следующий анализируемый период 2014-2015 гг. показатель выручки так же, как и в 2013-2014гг. показал динамику к увеличению, оно составило 23,38%. Зависящий от нее показатель затраты на рубль выручки также показал динамику к снижению на 11,85 пункта, что говорит о повышении производительности труда работающего.

Себестоимость выросла на 4,1 %, что говорит о том, что цены на сырье и материалы, используемые для производства, продолжают расти.

Валовая прибыль увеличилась на 88,57%, что говорит об увеличении выручки от реализованной продукции и высокой конкурентоспособности продукции на рынке.

Коммерческие расходы предприятия увеличились на 26,14%, что говорит об увеличении маркетинговых и представительских расходов, а также на транспортировку продукции.

В2014-2015 гг. на предприятии было увеличение прибыли от продаж на 133,23%, это говорит об увеличении объемов продаж.

На анализируемом предприятии произошел рост основных средств на 21,88%, что свидетельствует о правильной политике, направленной на модернизацию оборудования.

Фондоотдача за данный период увеличилась на 0,02 пункта. Данное увеличение обусловлено тем, что на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» произошла модернизация оборудования, которая позволила увеличить время работы оборудования и повысить интенсивность его работы.

В динамике оборотных активов произошло снижение на 1,02%, это говорит об увеличении запасов на складах предприятия и финансовых вложений.

Оборачиваемость активов увеличилась в 0,04 раза, это свидетельствует о том, что обороты предприятия увеличиваются, капитал оборачиваться быстрее.

В данном периоде также произошло увеличения численности промышленно-производственного персонала на 87 человек. Данное увлечение повлияло на увеличение фонда отплаты труда на 5,23% и на увеличение среднегодовой заработной платы, работающего на 3,44%.

Производительность труда, работающего показала динамику к увеличению на 21,28%, что свидетельствует о сокращении времени производства и росте объемов выпуска продукции, создаваемой в единицу времени без изменения ее качества.

Положительная динамика всех вышеперечисленных показателей положительно отразилась на показателе рентабельности продаж, которая увеличилась на 0,07%, это говорит о том, что темпы роста выручки опережают темпы роста себестоимости, это произошло из-за увеличения объемов продаж.

Рентабельность продаж зависит от показателя чистая прибыль, которая также увеличилась на 170,99%.Такое резкое увеличение данного показателя, вызвано ростом производства по отдельным видам продукции, а также существенной долей экспорта в выручке.

Также произошло увеличение показателя рентабельности производства на 0,08%, это говорит о том, что предприятие с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции прибыли имеет больше.

Таким образом, исследуя технико-экономические показатели деятельности ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 гг. можно сделать вывод об эффективной экономической деятельности предприятия, так как с каждым годом растет выручка, прибыль от продаж, заработная плата работников, что способствует росту производительности труда, также наблюдается увеличение чистой прибыли предприятия. Уровень рентабельности продаж и производства увеличивается, а также эффективное использование основных средств и оборотных активов положительно отражается на деятельности предприятия.

ПАО «КуйбышевАзот» имеет положительную прибыль и потенциал к возможности улучшать свое финансовое состояние, повышать финансовую устойчивость и конкурентоспособность выпускаемой продукции.

2.2 Анализ эффективности обеспечения и использования материально-техническими ресурсами предприятия

Для оценки эффективности использования материальных ресурсов из всего ассортимента производимой продукции предприятием ПАО «КуйбышевАзот» был выбран сульфат аммония, так как данный вид продукции имеет большие объемы производства и является самым востребованным продуктом на рынке удобрений.

Показатели для расчета эффективности использования материальных ресурсов представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Показатели для расчета показателей эффективности использования материальных ресурсов

№ п/п	Показатель	2013	2014	2015
1.	Цена продукции (Биг-бег 880 кг), руб.	12980	13670	14966
2.	Объем производства, т.	471400	448700	443000
	Количество биг-бегов, исходя из объема производства, шт	536	510	503
3.	Стоимость продукции, тыс.руб.	6967280	6971700	7773243
4.	Сумма материальных затрат, тыс.руб.	2563890	2786543	2987654
5.	Сумма материальных затрат по плану при фактическом выпуске продукции, тыс.руб.	2535678	2678643	2811558
6.	Стоимость потребленных сырья и материалов, руб.	1876545	1978654	1890765
7.	Стоимость потребленного топлива, тыс.руб.	456789	567123	765453
8.	Стоимость потребленной энергии, тыс.руб.	230556	240766	331436
9.	Стоимость всех потребленных на изделие материалов, руб./1 биг-бег	3501	3879	3759
10.	Полная себестоимость продукции, тыс.руб.	6953150	6970147	7534020

Для оценки эффективности материальных ресурсов используется система обобщающих и частных показателей (таблица 1.3).

Применение обобщающих показателей в анализе позволяет получить общее представление об уровне эффективности использования материальных ресурсов и резервов его повышения.

Частные показатели используются для характеристики эффективности потребления отдельных элементов материальных ресурсов (основных, вспомогательных материалов, топлива, энергии и др.)

Расчет показателей эффективности материальных ресурсов предприятия ПАО «КуйбышевАзот» представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Расчет показателей эффективности использования материальных ресурсов предприятия ПАО «КуйбышевАзот»

№ п/п	Показатели	Значение показателя			Абс. Откл.		
Обобщающие показатели							
Год		2013	2014	2015	2014/ 2013	2015/ 2014	2015/ 2013
1.	Материалоемкость продукции (МЕ)	0,37	0,4	0,38	0,03	-0,02	0,01

Продолжение таблицы 2.3.

2.	Материалоотдача продукции (МО)	2,72	2,50	2,6	-0,22	0,1	-0,12
3.	Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции ($У_м$)	0,37	0,40	0,40	0,03	0,00	0,03
4.	Коэффициент использования материалов ($К_м$)	1,01	1,04	1,06	0,03	0,02	0,05
Частные показатели							
Год		2013	2014	2015	2014/ 2013	2015/ 2014	2015/ 2013
1.	Сырьеемкость продукции (СМЕ)	0,27	0,28	0,25	0,01	-0,03	-0,02
2.	Топливоемкость продукции (ТМЕ)	0,07	0,08	0,10	0,02	0,02	0,03
3.	Энергоемкость продукции (ЭМЕ)	0,03	0,03	0,04	0,00	0,01	0,01
4.	Удельная материалоемкость изделия(УМЕ)	0,27	0,28	0,25	0,01	-0,03	-0,02

Анализируя данные таблицы 2.3, можно сделать вывод по основным показателям эффективности использования материальных ресурсов.

Анализируя показатели за 2013-2014 г.г. можно сделать вывод. Что матреиалоемкость продукции увеличилась на 0,03, это говорит о том, что величина материальных затрат увеличилась на 0,03 руб., на данное увеличение повлияло повышение цен на сырье и материалы.

Показатель материалоотдачи снизился на 0,2, это означает что, снизился выпуск продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов. На данное снижение может повлиять снижение объемов производства.

Показатель удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции увеличился на 0,03, это говорит о том, что повысился уровень материальных затрат в себестоимости продукции, на данное значение так же влияет повышение цен на сырье и материалы.

Коэффициент использование материалов увеличился на 0,03, это говорит об эффективном использовании материалов на производстве.

Показатель сырьеемкость, топливоемкость и энергоемкость отражают эффективность потребления отдельных элементов материальных ресурсов на 1 рубль выпущенной продукции, следовательно, анализируя данные таблицы можно увидеть положительную динамику данных показателей, что является положительным моментом процесса использования сырья и материалов, топлива и энергии при производстве продукции.

Показатель «удельная материалоемкость изделия» увеличился на 0,01, это говорит о том, что величина материальных затрат израсходованных на одну единицу изделия увеличилась на 0,01 рубль.

Анализируя показатели за 2014-2015 г.г. можно сделать вывод. Что матреиалоемкость продукции снизился на 0,02, это говорит о том, что величина материальных затрат снизилась за данный период.

Показатель материалоотдачи увеличился на 0,1, это означает что, увеличился выпуск продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов. На данное увеличение может повлиять снижение уровня брака в производстве.

Показатель удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции не изменился, это говорит о том, что уровень материальных затрат в себестоимости продукции остался на том же уровне, что и в предыдущем периоде.

Коэффициент использование материалов увеличился на 0,02, это говорит об эффективном использовании материалов на производстве.

Показатель сырьеемкость, топливоемкость и энергоемкость отражают эффективность потребления отдельных элементов материальных ресурсов на 1 рубль выпущенной продукции, следовательно, анализируя данные таблицы можно увидеть положительную динамику показателей, энергоемкость и топливоемкость, что является положительным моментом процесса использования сырья и материалов, топлива и энергии при производстве продукции. Показатель сырьемкость снизился на 0,03, это говорит о неэффективном использовании сырья в производстве.

Показатель «удельная материалоемкость изделия» снизился на 0,03, это говорит о том, что величина материальных затрат израсходованных на изделие снизилась на 0,03 рубль, что напрямую указывает на снижение уровня брака в производстве.

Анализируя показатели за 2013-2015 г.г. можно сделать вывод. Что матреиалоемкость продукции увеличилась на 0,01, это говорит о том, что величина материальных затрат увеличилась на 0,01 руб., на данное увеличение повлияло повышение цен на сырье и материалы.

Показатель материалоотдачи снизился на 0,12, это означает что, снизился выпуск продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов. На данное снижение может повлиять снижение объемов производства.

Показатель удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции увеличился на 0,03, это говорит о том, что повысился уровень материальных затрат в себестоимости продукции, на данное значение так же влияет повышение цен на сырье и материалы.

Коэффициент использование материалов увеличился на 0,05, что составило 1,06, это говорит об эффективном использовании материалов на производстве.

Показатель сырьемкость, топливоемкость и энергоемкость отражают эффективность потребления отдельных элементов материальных ресурсов на один рубль выпущенной продукции, следовательно, анализируя данные таблицы можно увидеть положительную динамику показателей, энергоемкость и топливоемкость, что является положительным моментом процесса использования сырья и материалов, топлива и энергии при производстве продукции. Показатель сырьемкость снизился на 0,02, это говорит о неэффективном использовании сырья в производстве.

Показатель «удельная материалоемкость изделия» снизился на 0,02, это говорит о том, что величина материальных затрат израсходованных на 1 изделие увеличилась на 0,02 рубля за весь исследуемый период.

Таким образом, исходя из данного анализа, можно сделать вывод, об эффективном использовании материальных ресурсов предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за весь исследуемый период 2013-2015 г.г.

Оценка динамики по размеру материальных затрат на 1 рубль продукции производится путем сравнения фактического уровня материальных затрат отчетного года с уровнем материальных затрат в предыдущем году.

Для этого приведем факторную модель, которая будет иметь вид:

$$\text{ME} = \frac{\text{МЗ (при}\text{VВП}_i,\text{УД}_i\text{УР}_i,\text{ЦМ}_i)}{\text{ТП (при}\text{VВП}_i,\text{УД}_i,\text{ЦП}_i)}, \qquad (2.1)$$

где *МЕ*-материалоемкость;

ТП – Объем товарной (валовой) продукции в стоимостном выражении;

VВП – кол-во произведенной продукции;

УД – структура произведенной продукции;

ЦП – уровень отпускных цен;

МЗ – сумма материальных затрат;

УР – Расход материала на единицу продукции;

ЦМ – Стоимость материалов.

Показатели для проведения факторного анализа представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Показатели для проведения факторного анализа

№ п/п	Показатель	Значение показателя		Отклонения от предыдущего года	
		2014 г.	2015 г.	Абс.	Отн.
1.	Материалоемкость	0,4	0,38	-0,02	-
2.	Объем товарной (валовой) продукции в стоимостном выражении	7415349	7773243	357893	4,82
3.	Количество произведенной продукции	448700	443000	-5700	-1,27
4.	Структура произведенной продукции, %	22,09	19,76	-2,33	-10,55
5.	Уровень отпускных цен, 1 биг-бег	13670	14966	1296	9,48
6.	Сумма материальных затрат, тыс. руб.	2786543	2987654	201111	7,22

Продолжение таблицы 2.4

7.	Расход материала на единицу продукции, руб.	3879	3759	-120	-3,09
8.	Стоимость материалов, тыс. руб.	1978654	1890765	-87889	-4,44

Анализируя данные таблицы 2.4, можно сделать вывод, что прирост объема товарной продукции в стоимостном выражении на 4,82% обусловлен увеличением суммы материальных затрат на 201111 тыс. руб., или на7,22%, и снижение материалоемкости продукции на 0,02 рубля.

Влияние факторов первого порядка на материалоотдачу или материалоемкость определяемся способом цепной постановки [43]:

$$\text{МЕ} = \frac{\text{МЗ}_{\text{пл}}(\text{при}\text{VВП}_{\text{пл}},\text{УД}_{\text{пл}},\text{УР}_{\text{пл}},\text{ЦМ}_{\text{пл}})}{\text{ТП}_{\text{пл}}\ (\text{прип}\text{VВП}_{\text{пл}},\text{УД}_{\text{пл}},\text{ЦП}_{\text{пл}})}, \quad (2.2)$$

$$\text{МЕ}_{\text{усл1}} = \frac{\text{МЗ}_{\text{усл1}}(\text{при}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{пл}},\text{УР}_{\text{пл}},\text{ЦМ}_{\text{пл}})}{\text{ТП}_{\text{усл1}}\ (\text{прип}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{пл}},\text{ЦП}_{\text{пл}})}, \quad (2.3)$$

$$\text{МЕ}_{\text{усл2}} = \frac{\text{МЗ}_{\text{усл2}}(\text{при}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{ф}},\text{УР}_{\text{пл}},\text{ЦМ}_{\text{пл}})}{\text{ТП}_{\text{усл2}}\ (\text{прип}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{ф}},\text{ЦП}_{\text{пл}})}, \quad (2.4)$$

$$\text{МЕ}_{\text{усл3}} = \frac{\text{МЗ}_{\text{усл3}}(\text{при}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{ф}},\text{УР}_{\text{ф}},\text{ЦМ}_{\text{пл}})}{\text{ТП}_{\text{усл3}}\ (\text{прип}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{ф}},\text{ЦП}_{\text{пл}})}, \quad (2.5)$$

$$\text{МЕ}_{\text{усл4}} = \frac{\text{МЗ}_{\text{усл4}}(\text{при}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{ф}},\text{УР}_{\text{ф}},\text{ЦМ}_{\text{ф}})}{\text{ТП}_{\text{усл4}}\ (\text{прип}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{ф}},\text{ЦП}_{\text{пл}})}, \quad (2.6)$$

$$\text{МЕ}_{\text{ф}} = \frac{\text{МЗ}_{\text{ф}}(\text{при}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{ф}},\text{УР}_{\text{ф}},\text{ЦМ}_{\text{ф}})}{\text{ТП}_{\text{ф}}\ (\text{прип}\text{VВП}_{\text{ф}},\text{УД}_{\text{ф}},\text{ЦП}_{\text{ф}})}, \quad (2.7)$$

На основании приведенных данных о материальных затратах и стоимости товарной продукции, факторный анализ материалоемкости продукции, представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Факторный анализ материалоемкости продукции

№ п/п	Показатель	Условия расчета					Уровень МЕ
		VВП	*УД*	*УР*	*ЦМ*	*ЦП*	
1.	План	7415349	22,09	3879	1978654	13670	1,27
2.	Усл.1	7773243	22,09	3879	1978654	13670	1,25
3.	Усл.2	7773243	19,76	3879	1978654	13670	1,25
4.	Усл.3	7773243	19,76	3759	1978654	13670	1,25

Продолжение таблицы 2.5

5.	Усл.4	7773243	19,76	3759	1890765	13670	1,24
6.	Факт	7773243	19,76	3759	1890765	14966	1,24

Факторный анализ, представленный в таблице 2.5, показал, как изменяет материалоемкость под влиянием таких показателей как:

— Объем товарной продукции в стоимостном выражении;

— Структура продукции;

— Расход материала на единицу продукции;

— Стоимость материалов;

— Уровень отпускной цены изделия.

Усл.1:при плановом показателе «объем товарной продукции в стоимостном выражении» и при фактическом уровне других показателей материалоемкость снизится на 0,02.

Усл.2: при плановых показателях «объем товарной продукции в стоимостном выражении» и «структура произведенной продукции» и при фактическом уровне других показателей материалоемкость останется прежней.

Усл.3: при плановых показателях «объем товарной продукции в стоимостном выражении», «структура произведенной продукции» и «Расход материала на единицу продукции» и при фактическом уровне других показателей материалоемкость останется прежней.

Усл.4: при плановых показателях «объем товарной продукции в стоимостном выражении», «структура произведенной продукции», «Расход материала на единицу продукции» и «Стоимость материалов» и при фактическом уровне других показателей материалоемкость снизится на 0,01.

Факт: при фактическом уровне всех показателей материалоемкость останется прежней. Следовательно, на данное изменение, может повлиять увеличение стоимости сырья и снижение объема выпуска продукции.

Далее проведем факторный анализ материалоемкости по другим показателям.

Исходные данные для факторного анализа материалоемкости продукции в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Факторный анализ материалоемкости продукции

№ п/п	Показатели	2014 г.	Фактически выпущенная в 2015 году продукция		
			По с/с и ценам 2014 г.	По с/с 2015 г. и ценам 2014 г.	По с/с и ценам 2015 г.
1.	Материальные затраты, тыс. руб.	2786543	2878947	2987654	2987654
2.	Объем товарной продукции в стоимостном выражении, тыс. руб.	7415349	7209809	7209809	7773243
3.	Материальные затраты на 1 биг-бег, руб.	3879	3800	3720	3759

Фактический уровень материальных затрат в отчетном году составил 3759 рублей на 1 биг-бег, то есть снизился по сравнению с прошлым годом на 120 рублей.

Существенное влияние на изменение уровня материальных затрат может оказать снижение материалоемкости изделий под воздействием научно-технического прогресса. Повышение цены также существенно влияет на изменение уровня материальных затрат.

Исходные данные для факторного анализа материалоотдачи и объема продукции представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Расчет влияния факторов

№ п/п	Показатели	Обозначение	2014 год	2015 год	Отклонение абсолютное
1.	Объем товарной продукции в стоимостном выражении, тыс. руб.	*ВП*	7415349	7773243	357893
2.	Общая сумма материальных затрат, тыс. руб.	$МЗ_{пт}$	2786543	2987654	201111

Продолжение таблицы 2.7

3.	Сумма затрат основных материалов, тыс. руб.	$МЗ_{ом}$	1980080	2076780	96700
4.	Возвратные отходы, тыс. руб.	$О_{м}$	400987	497640	96653
5.	Сумма затрат основных материалов за вычетом отходов, тыс. руб.	$МЗ_{пм}$	1579093	1579140	47
6.	Удельный вес основных материалов	$К_{ом}$	0,71	0,69	-0,0155
7.	Коэффициент полезного использования основных материалов	$К_{ис}$	0,79	0,76	-0,0371
8.	Материалоотдача основных материалов, руб.	$МО_{ом}$	3,52	3,74	0,22201
9.	Материалоотдача всех предметов труда, руб.	$МО_{пт}$	2,50	2,60	0,09987

Используя данные таблицы 2.7, произведем расчет влияния отдельных факторов на объем продукции способом абсолютных разниц:

1. Исчисление влияния изменения суммы материальных затрат [43]:

$$\Delta VВП = \Delta\ МЗ_{пт} \times К_{ом\ 0} \times К_{ис\ 0} \times МО_{ом\ 0} \qquad (2.8)$$

$\Delta VВП$ = (2987654-2786543) × 0,71 × 0,79 × 3,52 = 397067,12тыс. руб.

2. Исчисление влияния изменения удельного веса основных материалов [43]:

$$\Delta VВП = \Delta\ МЗ_{пт1} \times К_{ом\ 0} \times К_{ис\ 0} \times МО_{ом\ 0} \qquad (2.9)$$

$\Delta VВП$ = 2987654× (0,69 - 0,71) × 0,79 × 3,52 = -166161,36 тыс. руб.

3. Исчисление влияния изменения коэффициента полезного использования основных материалов [43]:

$$\Delta VВП = \Delta\ МЗ_{пт1} \times К_{ом\ 1} \times К_{ис\ 0} \times МО_{ом\ 0} \qquad (2.10)$$

$\Delta VВП$ = 2987654× 0,69 × (0,76 – 0,79) × 3,52 = -217692,42 тыс. руб.

4. Исчисление влияния изменения материалооотдачи основных материалов [43]:

$$\Delta VВП = \Delta\ МЗ_{пт1} \times К_{ом\ 1} \times К_{ис\ 1} \times МО_{ом\ 0} \qquad (2.11)$$

$\Delta VВП$ = 2987654 × 0,69 × 0,76 × (3,74-3,52) = 344679,67 тыс. руб.

Итого: +357893

Действительно:

ΔVВП = 7773243 – 7415349,99 = 357893 тыс. руб.

Таким образом, увеличение объема продукции произошло за счет роста материалоотдачи на 544679,67 тыс. руб. и суммы материальных затрат 497067,12 тыс. руб. Вместе с тем, уменьшение удельного веса основных материалов и коэффициента их полезного использования снизила объем продукции на 166161 тыс. руб. и 117692,42 тыс. руб. соответственно.

Анализ использования материальных ресурсов предприятия ПАО «КуйбышевАзот» показал, что материальные ресурсы в производстве сульфата аммония используются неэффективно. На это указывает ряд факторов:

— снижение материалоотдачи - говорит о снижении выпуска продукции, приходящейся на один рубль материальных затрат;

— увеличение материалоемкости свидетельствует об увеличении материальных затрат на один рубль выпущенной продукции.

Таким образом, для повышения эффективности использования материальных ресурсов на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» необходимо разработать мероприятия по снижению материалоемкости (увеличению материалоотдачи).

После проведения анализа, показателей эффективности использования материально-технических ресурсов предприятия, необходимо проанализировать систему управления материально-технического снабжения предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Анализ системы проведен по следующим уровням управления материально-технического снабжения предприятия:

— технический уровень материально-технического обеспечения;

— система распределения, учета и контроля материально-технических ресурсов;

— уровень системы управления материально-техническими ресурсами на предприятии;

— управление кадрами.

Характеристика существующей системы управления материально-технического снабжения предприятия представлена в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Характеристика существующей системы управления материально-технического снабжения предприятия

№ п/п	Уровни системы управления материально-технического снабжения	Диагностика системы управления материально-технического снабжения предприятия ПАО «КуйбышевАзот»
1.	Технический уровень материально-технического обеспечения	Отсутствие модуля управления в области функционирования производства.
2.	Система распределения, учета и контроля материально-технических ресурсов	— в номенклатурном справочнике материально-технических ресурсов происходит дублирование товарных позиций; — отсутствует точное описание номенклатурных позиций в справочнике материально-технических ресурсов; — система стандартизации номенклатурных наименований полностью отсутствует; — полное отсутствие и искажение информации во время обратной связи с инициирующими подразделениями и отдела закупки.
3.	Уровень системы управления материально-техническими ресурсами на предприятии	Отсутствие единой системы учета материально-технических ресурсов
4.	Управление кадрами	Обучение управленческого персонала принципам и методам работы по современным технологиям, повышение квалификации производственного персонала.

Исходя из данных таблицы 2.8, можно сделать вывод о том, что на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» неэффективная система управления материально-техническим снабжением предприятия на что указывает:

— отсутствие модуля управления в области функционирования производств;

— отсутствие единой системы учета;

— нарушение в учете, контроле, распределении материально-технических ресурсов.

Таким образом, предлагается, в главе 3, разработать мероприятия, направленные на моделирование и планирование всей совокупности материальных потоков в производстве, которые позволяют определять любые организационные единицы, включая планирование снабжения производства поставками материально-технических ресурсов.

3 Мероприятия по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот» и их оценка

3.1 Основные пути улучшения использования материально-технических ресурсов

В данной работе анализируется производственный процесс минерального удобрения сульфата аммония, который, исходя из своего состава и формулы образования, имеет безотходное производство.

Кроме того, выпускаемая продукция предприятия ПАО «КуйбышевАзот» имеет определенные физико-химические свойства, они достигаются применением специальных технологических процессов, изменить которые могут только технологии предприятия. В связи с этим мы не имеем достаточной компетенции для разработки мероприятий, связанных именно с сокращением или изменением производственного цикла.

Учитывая специфику предприятия, каждый цех и участок абстрагирован друг от друга и поэтому, располагает собственными складскими помещениями, тарой и упаковкой для сырья, материалов и готовой продукции. Такие разделения имеют свои весомые преимущества, которые связаны с тщательной проверкой, что позволяет обеспечить высшую степень контроля качества и исключить потери сырья и материалов, производственные риски при перемещении и упаковке продукции.

Удовлетворение потребности предприятия в материально-технических ресурсах включает следующие пути: экстенсивный и интенсивный рисунок 3.1

Экстенсивный путь позволяет увеличивать добычу и производство материально-технических ресурсов и предполагает дополнительные затраты.

Интенсивный путь позволяет более экономно расходовать имеющиеся запасы в процессе производства продукции. Экономия материально-

технических ресурсов в процессе производства равнозначна увеличению их производства.

Рисунок 3.1 ─ Основные пути улучшения использования материально-технических ресурсов

Изучение конкретных условий производственно-хозяйственной деятельности и специфики выпускаемой продукции анализируемого предприятия ПАО «КуйбышевАзот» позволяет сделать выводы, что внедрение мероприятий, описанных в рисунке 3.1, невозможно, исходя из того, что производство минеральных удобрений имеет непрерывный цикл производства.

Анализ использования материальных ресурсов предприятия ПАО «КуйбышевАзот» показал, что при производстве сульфата аммония они

используются неэффективно. Поэтому в данном разделе будут предложены мероприятия по улучшению использования МТР направленные на [45]:

— увеличение показателя материалоотдачи;

— снижение показателя материалоемкости.

Данная цель будет достигнута за счет моделирования и планирования всей совокупности материальных потоков в производстве, которые позволят определять любые организационные единицы, включая планирование снабжения производства поставками материально-технических ресурсов.

Исходя из анализа особенностей химической промышленности, можно сделать вывод, что совершенствование управления материально-техническими ресурсами целесообразно провести за счет:

— внедрения прогрессивных технологий;

— автоматизации процесса управления материально-техническими потоками в производстве;

— сокращения издержек по содержанию материально-технических ресурсов;

— сокращения потерь благодаря заблаговременному обнаружению брака, за счет поставок сырья и материалов ограниченными партиями;

— повышения качества покупных изделий и продукции, для производства которой они используются;

— снижение затрат на материалы и сырье, за счет замены поставщиков.

Далее, рассмотрим разработанные мероприятия более подробно.

Внедрение Модуля «Oracle Планирование материальных потоков»

На предприятии ПАО «КуйбышевАзот» заключен долгосрочный контракт на использование информационной системы Oracle. Относительно материально-технических ресурсов данная система затрагивает области

управления материальными запасами на складе и управление закупками сырья и материалов.

В результате проведённого анализа, в разделе 2.2, было выявлено нерациональное использование материально-технических ресурсов, при производстве сульфата аммония и ошибки в процессе снабжения всего производства. Для устранения, которых предлагается внедрить информационную систему Модуль «Oracle Планирование материальных потоков». Эта система затрагивает область снабжения и функционирования производства, а также позволяет обеспечить управление материально-техническими ресурсами в автоматическом режиме.

«Oracle Планирование материальных потоков» является интегрированной системой планирования, позволяющей разрабатывать для нескольких организационных единиц общие планы распределения и производственные планы, оптимизирующие операции по всем материально-техническим потокам[41].

Модуль «Oracle Планирование материальных потоков» предоставляет средства моделирования и планирования всей совокупности материально-технического потока предприятия. Модуль «Oracle Планирование материальных потоков» позволяет формировать планы материально-технических потоков, которые определяют потребности в материалах и мощностях, а также сроки пополнения запасов всех объектов, где хранится или производится продукция, включая заводы и склады торговых партнеров [41].

Таким образом, автоматизация системы управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот» позволит моделировать и планировать всю совокупность материальных потоков в производстве, которые позволят определять любые организационные единицы, включая планирование снабжения производства поставками материально-технических ресурсов.

Результат внедрения данной системы представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результат от внедрения «Oracle Планирование материальных потоков»

№ п/п	Раздел модуля	Результат
1.	Планирование материальных потоков	— возможность проводить планирование для всех организационных единиц; — возможность расширять планирование, включая поставщиков и заказчиков
2.	Спецификация распределения	— возможность учета при планировании снабжения производства; — возможность распределять источники поставок в соответствии с приоритетом поставки и их сроками.
3.	Укрупненное планирование мощностей	— возможность определять группы ресурсов и составлять укрупненный план мощностей по конкретным товарам; — возможность предоставление укрупненной потребности в мощностях для основных графиков производства; — представление потребности в мощностях поточной линии для непрерывного цикла производства
4.	Планирование мощностей	— разработка детального плана потребности в мощностях, исходя из плана потребности в материалах; — возможность моделировать мощности для альтернативных планов движения сырья и материалов.
5.	Технологические маршруты и ресурсы	— планирование потребности в ресурсах; — генерирование потребности в ресурсах
6.	Планирование материальных потоков проектов	— возможность прогнозирования проекты

Внедрение системы «Oracle Планирование материальных потоков», осуществляется в несколько этапов.

1. организация проекта по внедрению автоматизированной системы;
2. анализ бизнес-процессов;
3. тестирование системы на предприятии;
4. разработка индивидуального плана;
5. реализация мероприятия;

6. подготовка «Oracle Планирование материальных потоков» к работе на предприятии;

7. обучение персонала работе в программе;

8. запуск программы;

9. выявление и устранение ошибок при работе с программой;

10. контроль работы программы.

Таким образом, данное мероприятие позволит предприятию ПАО «КуйбышевАзот»:

— автоматизировать процесс управления материально-техническими потоками в производстве;

— сократить издержки по содержанию материально-технических ресурсов;

— сократить потери благодаря заблаговременному обнаружению брака, за счет поставок сырья и материалов ограниченными партиями.

Следующим мероприятием по улучшению использования материально-технических ресурсов, является совершенствование действующей системы управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

В ходе проведения анализа также были выявлены следующие недостатки в управлении материально-техническими ресурсами на предприятии ПАО «КуйбышевАзот»:

— в номенклатурном справочнике материально-технических ресурсов происходит дублирование номенклатурных позиций;

— отсутствует максимальное описание в номенклатурном справочнике позиций материально-технических ресурсов;

— система стандартизации номенклатурных наименований полностью отсутствует;

— полное отсутствие и искажение информации во время обратной связи с инициирующими подразделениями и отдела закупки.

Эти недостатки были вызваны тем, что в данном модуле отсутствует единая система стандартов, регламентирующих внесение номенклатурных позиций.

В случае если в номенклатурном справочнике отсутствуют необходимые позиции, то сотрудники данного подразделения (цех, склад) отправляют в отдел материально-технического снабжения запрос на внесении новых номенклатурных позиций в справочник. После этого, работники отдела материально-технического снабжения вынуждены отвлекаться от своих прямых обязанностей и выполнять работу, по которой они не обладают соответствующими компетенциями.

Также было выявлено, что большое количество времени уходит на проверку наличия в справочнике номенклатурных позиций определенной позиции. Из-за невнимательности работников склада или определенных цехов, происходит недостаточно тщательный поиск в номенклатурном справочнике определенной позиции, исходя из этого, происходит дублирование номенклатурных позиций. Данная проблема приводит к увеличению позиций номенклатурного справочника, путанице в позициях, и выводу необъективной статистической информации, а также информации складских остатков.

Поскольку дублирующие записи не подлежат удалению, необходимо провести выделение приоритетной номенклатурной позиции, по которой будет составляться заявка, осуществляться закупка и будет происходить зачисление запасов продукции на склад, включая дублирующие позиции. Дублирующая запись будет находиться в справочнике номенклатурных позиций до тех пор, пока все запасы продукции на складе, зачисленные на нее, не используются, после чего, она будет подлежать удалению.

С целью устранения данной проблемы предлагается ввести в отдел материально-технического снабжения должность экономиста-секретаря, обязанностью которого будет введение в справочник новых номенклатурных позиций (с одновременной проверкой на наличие уже существующих

позиций), а также, проверка всего номенклатурного справочника на предмет дублирующих друг друга позиций и удаление дубликатов. Затраты не введение в отдел материально-технического снабжения нового сотрудника представлены в таблице 3.2.

Использование данного мероприятия позволит предприятию ПАО «КуйбышевАзот»:

— снизить нагрузку на сотрудников отдела материально-технического снабжения;

— уменьшить время от поступления заявки на закупку материалов до поставки их на склад;

— исключить существование дублирующих номенклатурных позиций в справочнике;

— объективно отображать информацию об остатках на складе;

— повышать достоверность статистической информации о количестве закупаемых материально-технических ресурсов, а также частоте их закупки.

Основной причиной внесения в справочник номенклатурных позиций дублирующих позиций является отсутствие определенных стандартов, которые регламентируют наименования позиций номенклатуры материальных ресурсов. На определенный момент времени номенклатурная позиция может быть названа по-разному. Сотрудники отдела материально-технического снабжения, в силу своих прав и обязанностей, не могут вносить новые номенклатурные позиции в справочник. В связи с этим, усложняется процесс поиска в номенклатурном справочнике определенной позиции, что может привести к внесению дублирующих номенклатурных позиций в справочник.

Для решения данной проблемы было решено составить стандарт, в котором будет возможность давать названия новым позициям материально-технических ресурсов в номенклатурном справочнике. Для этого

необходимо, чтобы наименования позиций носили максимальную информацию, были точными и были достаточно простыми в наименовании.

Например, общероссийский классификатор продукции, а точнее его пятиступенчатую иерархическую систему классификации. При такой системе, на каждой ступени классификации деление осуществлено по наиболее значимым экономическим и техническим классификационным признакам. Использование пятиступенчатой блочной системы для наименования продукции, при внесении ее в номенклатурный справочник, позволит предприятию адаптировать данную систему под свои потребности.

Пятиступенчатая блочная система для наименования продукции будет выглядеть следующим образом:

— наименование и вид ресурса;

— подвид ресурса;

— документ, который регламентирует производство продукции с помощью данного ресурса;

— специфические особенности используемого ресурса;

— дополнительный блок, для пометок, комментариев и уточнений.

Основной проблемой управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот» является неэффективное ведение и контроль номенклатурного справочника новых и дублирующих позиций продукции.

Сотрудники отдела материально-технического снабжения, в силу своих прав и обязанностей, не могут вносить новые номенклатурные позиции в справочник, поэтому было решено ввести новую должность в отдел материально-технического снабжения. При введении нового сотрудника на каждой ступени классификации деление будет осуществляться по наиболее значимым экономическим и техническим классификационным признакам. Использование пятиступенчатой блочной системы для наименования продукции, при внесении ее в номенклатурный справочник, позволит предприятию адаптировать данную систему под свои потребности.

Мероприятие по совершенствованию управления материально-техническими ресурсами потребует введение новой должности в отдел снабжения экономист-секретарь, также данное мероприятие несет дополнительные затрат на организацию рабочего места для нового сотрудника. Затрат на данное мероприятие составят 164 000 рублей.

В таблице 3.3 представлены затраты на введение в отдел материально-технического снабжения, нового сотрудника.

Таблица 3.3 – Затраты на введение в отдел материально-технического снабжения, нового сотрудника

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость, тыс. руб.
1.	Прием на работу сотрудника	30
2.	Персональный компьютер	50
3.	Принтер и сканер	50
4.	Мебель, для организации рабочего места	30
5.	Канцелярские товары	4
6.	Итого	164

Таким образом, исходя из данных таблицы 3.3, затраты на организацию рабочего места для нового сотрудника на должность экономиста-секретаря, составят 164 тыс. руб.

Данное мероприятие носит организационный характер и за счет его внедрения произойдут колоссальные изменения в системе управления материально-технического снабжения предприятия ПАО «КуйбышевАзот». Результат от внедрения данных мероприятий представлен в таблице 3.4.

Исходя из данных таблицы 3.4, можно сделать вывод о том, что на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» после внедренных мероприятий повыситься эффективность в управлении материально-техническим снабжением предприятия на что указывает:

— применение единой системы учета;

— отсутствие нарушений в учете, контроле, распределении материально-технических ресурсов;

— отсутствие дублирования номенклатурных позиций в справочнике;

— точное описание позиций материально-технических ресурсов в номенклатурном справочнике;

— применение стандартизированной системы наименований номенклатуры;

— отсутствие искажений информации во время обратной связи с инициирующими подразделениями и отдела закупки.

Таблица 3.4 – Характеристика системы управления материально-технического снабжения предприятия после внедрения мероприятий

№ п/п	Уровни системы управления материально-технического снабжения	Диагностика системы управления материально-технического снабжения предприятия ПАО «КуйбышевАзот»
1.	Технический уровень материально-технического обеспечения	Максимальное соответствие существующего уровня материально-технического обеспечения современным требованиям. Применение западных технологий при снабжении, распределении, учете, контроле материально-технических ресурсов.
2.	Система распределения, учета и контроля материально-технических ресурсов	— отсутствие дублирования в справочнике номенклатурных позиций; — максимальное описание позиций в номенклатурном справочнике; — применение системы стандартизации наименований в номенклатурном справочнике; — отсутствие искажений информации во время обратной связи с инициирующими подразделениями и отдела закупки.
3.	Уровень системы управления материально-техническими ресурсами на предприятии	Сбор, анализ и использование действующих стандартов, международных норм и рекомендаций, разработка более высоких требований к качеству процесса производства с учётом фирменных стандартов.
4.	Управление кадрами	Обучение управленческого персонала принципам и методам работы по современным технологиям, повышение квалификации производственного персонала.

Внедрение данных мероприятий позволит решить проблему, связанную с недостатком необходимой информации о материально-технических ресурсах, которая предоставляется работникам отдела материально-технического снабжения от производственных подразделений, а так же позволит повысить эффективность поиска в справочнике номенклатурных позиций, что позволит предотвратить внесение дублирующих позиций.

3.2 Оценка экономической эффективности предлагаемых мероприятий

Внедрение предложенной информационной системы «Oracle Планирование материальных потоков» потребует приобретения дополнительной компьютерной техники, так как будет заключен договор на покупку и установку дополнительного модуля, не смотря на то, что на предприятии уже функционирует данная система.

В стоимость приобретения «Oracle Планирование материальных потоков» не включаются услуги по поддержке эксплуатации, вводу в эксплуатацию, обучению персонала, доработке и развитию системы.

Таким образом, затраты для внедрения «Oracle Планирование материальных потоков» представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.5 – Расчет затрат за пятилетний цикл внедрения и использования системы «Oracle Планирование материальных потоков»

№ п/п	Вид расходов	2016	2017	2018	2019	2020	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Покупка программы	656 452					656 452
2.	Обновление программы				345 256		345 256
3.	Лицензия	398 764					398 764
4.	Обновление лицензии				241 236		241 236
5.	Поддержка	65 645	66 645	67 645	68 645	69 645	338 225

Продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8
6.	Оборудование	1 260 578					1 260 578
7.	Внедрение	252 963			385 256		638 219
8.	Зарплата Администратора проекта	30 452	32 875	34 736	35 856	36785	170 704
9.	Зарплата менеджера проекта	46 000					46 000
10.	Обучение персонала	25 453			45 785		71 238
	Итого:	2 736 307	99 520	102 381	1 122 034	106 430	4 166 672

Подводя итоги, совокупная стоимость владения системы в течение пяти лет составила 4 166 672 рублей. При этом первоначальные затраты на систему составили 2 736 307 рублей.

Внедрение системы управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот», а именно Модуля«Oracle Планирование материальных потоков» планируется осуществить за счет прибыли предприятия.

По оценкам экспертов, приобретение и установка Модуля «Oracle Планирование материальных потоков» снизит трудоемкость процесса управления материально-техническими ресурсами предприятия на 4 %.

Учитывая описанные изменения, произведём расчет показателей экономической эффективности от внедрения Модуля «Oracle Планирование материальных потоков».

Рассчитаем прирост производительности труда работников, на рабочие места которых предполагается установить данный модуль, по формуле:

$$\Delta П_{т} = \frac{\downarrow ТЕ \times 100}{100 - \downarrow ТЕ} \qquad (3.1)$$

где $\Delta П_{т}$ – прирост производительности труда.

Таким образом, прирост производительности труда составит:

$$\Delta П_т = \frac{4{,}0 * 100}{100 - 4{,}0} = 4{,}2\ \%$$

Так как мероприятие не требует найма на работу новых сотрудников, рекомендуется рассчитать условное высвобождение численности персонала ($Э_ч$) за счет экономии трудоемкости, выполнения функций управления по формуле:

$$Э_ч = \frac{Ч_{исх} \times \Delta П_т}{100 + \Delta П_т} \qquad (3.2)$$

где $Э_ч$ – экономия численности работников;

$Ч_{исх}$ – исходная численность работников, на рабочие места которых будет установлен модуль.

Таким образом, условная экономия численности работников составит:

$$Э_ч = \frac{255 \times 4{,}2}{100 - 4{,}2} = \frac{1071}{95{,}8} = 11{,}8 \text{ чел.}$$

Далее следует провести расчёт прироста производительности труда, в целом по предприятию:

$$\Delta П_{тобщ} = \frac{Э_ч}{Ч_{исх} - Э_ч} \qquad (3.3)$$

Где, $\Delta П_{тобщ}$- прирост производительности труда в целом на предприятии.

Тогда прирост производительность труда в целом на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» составит:

$$\Delta П_{тобщ} = \frac{11{,}8}{5000 - 11{,}8} = \frac{11{,}8}{4988{,}2} = 0{,}002$$

Следующим этапом, следует провести расчет ожидаемой экономии по основной заработной плате.

$$Э_{оснзп} = З_г \times Э_ч \quad (3.4)$$

где $Э_{оснзп}$ – экономия по основной заработной плате;

$З_г$ - среднегодовая заработная плата.

Согласно формуле 3.4, экономия по основной заработной плате составит:

$$Э_{оснзп} = 482{,}74 \times 11{,}8 = 5696{,}3 \text{ тыс руб.}$$

Экономия по обязательным социальным отчислениям рассчитывается по формуле (3.5):

$$Э_{соц} = Э_{оснзп} \times ОСВ \quad (3.5)$$

Где, ОСВ – обязательные социальные взносы (на 2015 год ставка ОСВ составляет 30%).

Экономия по обязательным социальным отчислениям составит:

$$Э_{соц} = 5696{,}3 \times 0{,}3 = 1708{,}9 \text{ тыс. руб}$$

Далее рекомендуется рассчитать экономию по условно-постоянным расходам, формула (3.6)

$$Э_{упр} = \frac{(У_1 - У_2)}{О_{р1} - О_{р2}} \times О_{р2} \quad (3.6)$$

Где, $Э_{упр}$ – экономия по условно-постоянным расходам;

У1 и У2 – условно-постоянные расходы фактические и плановые соответственно (принимают равные значения);

Op1 и Op2 – объем реализации фактический и плановый (Op2 = Op1 * ΔПтобщ).

Следовательно, расчёт будет выглядеть следующим образом:

$$Э_{упр} = \frac{576327}{38091870} - \frac{576327}{38096060,1} \times 38096060,1 =$$

$$= 0,01 \times 38096060,1 = 38096,06 \text{ тыс. руб}$$

В заключении, следует найти значение общей экономии, с помощью формулы 3.7

$$Э_{общ} = Э_{оснзп} + Э_{соц} + Э_{упр} \quad (3.7)$$

Общая экономия от внедрения модуля «Oracle Планирование материальных потоков», составит:

$$Э_{общ} = 5696,3 + 1708,9 + 38096,06 = 45501,26 \text{ тыс. руб}$$

Далее рекомендуется рассчитать условно - годовую экономию, формула 3.8

$$Э_{уг} = Э_{общ} - З_{кап} \quad (3.8)$$

Где, $З_{кап}$ – затраты на внедрение модуля «Oracle Планирование материальных потоков».

Тогда, условно-годовая экономия от внедрения мероприятия составит:

$$Э_{уг} = 45501,26 - 2736,307 = 42764,953 \text{ тыс. руб}$$

Рассчитаем срок окупаемости внедрения «Oracle Планирование материальных потоков» по формуле (3.9):

$$Т_{ок} = \frac{З_{кап}}{Э_{уг}} \quad (3.9)$$

Срок окупаемости составит:

$$Т_{ок} = \frac{2736,307}{45501,26} = 0,06 года = 22 \text{ дня}$$

Значит, срок окупаемости от внедряемой системы «Oracle Планирование материальных потоков» составит 22 дня, что является довольно коротким периодом.

Годовой экономический эффект рассчитывается по формуле:

$$Э_{ф} = Э_{уг} - З_{кап} * Е_{н} \quad (3.10)$$

Где, $З_{кап}$ – капитальные затраты на мероприятие;

Ен – нормативный коэффициент эффективности, установленный Правительством РФ (в данном случае, составляет 0,3).

Годовой экономический эффект составит:

$$Э_{ф} = 42764,953 - 2736,307 * 0,3 = 12008,59 \text{ тыс. руб}$$

Таким образом, внедрение «Oracle Планирование материальных потоков» будет рациональным решением проблемы функционирования системы материально-технического обеспечения производства, что приведет к снижению затрат на их содержание и последующему приращению прибыли. Эксплуатация системы не только сократит затраты на хранение и содержание материально-технических ресурсов, но также сократит потери, связанные с браком. Условно-годовая экономия средств за счет внедрения системы управления материально-техническими ресурсами составит 42764,953 тыс. руб. в год. При капитальных вложениях 2 736, 307 тыс. руб., срок окупаемости внедряемого мероприятия составит 22 дня, что считается коротким сроком окупаемости проекта. Практический анализ результатов

успешных внедрений другими предприятиями, аналогичной системы Модуль«Oracle Планирование материальных потоков», указывает на достижение следующих количественных показателей:

— сокращения издержек по содержанию материально-технических ресурсов5 %;

— сокращение затрат на сырье и материалы 0,8 %;

— сокращение размера материальных затрат потребленных в процессе производства 1,7%;

— повышения качества покупных изделий и продукции, для производства которой они используются на 4 %;

Нельзя не принимать во внимание и изменение качественных показателей, заключающееся в повышении общего уровня квалификации персонала, улучшении дисциплины, организованности и общей психологической атмосферы.

Сложно переоценить удобства от практического использования Модуля«Oracle Планирование материальных потоков». Все без исключения системы имеют набор стандартных отчетов:

— отчет по наличию движения материально-технических ресурсов;

— отчет по числу различных типов операций, выполненных за указанный период времени.

На рисунке 3.2 представлена условно-годовая экономия от предложенного мероприятия внедрение «Oracle Планирование материальных потоков».

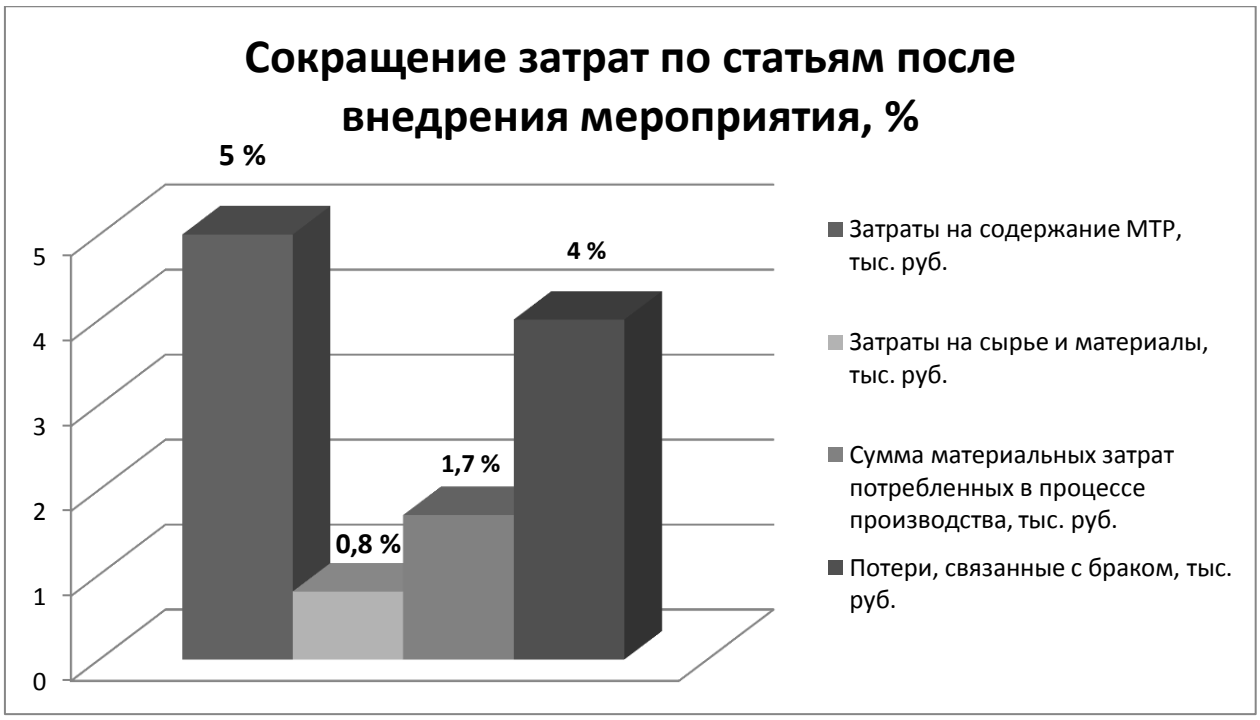


Рисунок 3.2 – Условно-годовая экономия от предложенного мероприятия

Таким образом, можно сделать вывод, что внедрение данного мероприятия является эффективным по всем основным показателям использования материально-технических ресурсов.

Заключение

Материально-технические ресурсы являются предметами труда, на которые направлен труд персонала предприятия с целью получения готовой продукции. В отличие от средств труда, которые сохраняют в производственном процессе свою форму и переносят стоимость на производимую продукцию постепенно, предметы труда потребляются целиком и полностью переносят свою стоимость на изготавливаемую продукцию, а также происходит их замена после каждого процесса производства [14].

На промышленных предприятиях происходит постоянное увеличение потребления материально-технических ресурсов в производстве. Данный факт объясняется тем, что происходит расширение производства за счет значительного увеличения удельного веса материальных затрат в себестоимости продукции, что провоцирует увеличение цен на производимую продукцию[18].

Рациональное использование материальных ресурсов предполагает их модернизацию и поиск наиболее оптимальных методов их производства и переработки. Рациональное использование материально-технических ресурсов располагает комплексом мероприятий, которые направлены на повышение и рациональное использование всех свойств, производимой продукции, организационного и технико-экономического уровня ее изготовления и эксплуатации.[31]

В первом разделе выпускной квалификационной работы были изучены теоретические основы управления материально-техническими ресурсами, а именно сущность и их классификация, система показателей и основные пути совершенствования управления материально-техническими ресурсами.

Тема выпускной квалификационной работы была рассмотрена на примере ПАО «КуйбышевАзот». Была рассмотрена организационно-экономическая характеристика предприятия, также был проведен анализ

основных показателей деятельности предприятия. Таким образом, исследуя технико-экономические показатели деятельности ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 г.г. можно сделать вывод об эффективной экономической деятельности предприятия, так как с каждым годом растет выручка, прибыль от продаж, заработная плата работников, что способствует росту производительности труда, также наблюдается увеличение чистой прибыли предприятия. Уровень рентабельности продаж и производства увеличивается, а также эффективное использование основных средств и оборотных активов положительно отражается на деятельности предприятия.

Также по анализу управления материально-техническими ресурсами предприятия ПАО «КуйбышевАзот» можно сделать вывод о том, материально-технические ресурсы неэффективно используются. На это повлияло: снижение материалоотдачи, что говорит об уменьшении объемов производства продукции, который приходится на 1 рубль материальных затрат, и увеличение материалоемкости, что говорит о повышении материальных затрат на 1 рубль произведенной продукции. Исходя из характеристики существующей системы управления материально-технического снабжения предприятия, было выявлено, что на предприятии существует неэффективная система управления материально-техническим снабжением предприятия.

В третьем разделе были представлены мероприятия, направленные на моделирование и планирование всей совокупности материальных потоков в производстве, которые позволят определять любые организационные единицы, включая планирование снабжения производства поставками материально-технических ресурсов.

Следовательно, задачи выпускной квалификационной работы выполнены, цели достигнуты.

Список используемой литературы

1. Бабук И.М. Экономика организации. М.: ИНФРА-М, 2013. 326 с.
2. Базылев Н.И., Базылева М.Н. Экономическая теория. Минск.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 640 с.
3. Белик А.Г. Анализ и оптимизация моделей использования материально-технических ресурсов промышленного предприятия // Экономист. 2010. № 2. с.44-50.
4. Благодаров А.В., Борисовский Э.И., Матушкин М.А., Мельников А.Н. Управление материальными ресурсами внутри предприятия. М.: Новое знание, 2012. 260 с.
5. Винокуров, В. А. Организация стратегического управления на предприятии. - М. ИНФРА-М, 2011. 179 с.
6. Виханский, О. С. Стратегическое управление предприятием. - М.: Гардарика, 2012. 361 с.
7. Волков В.П., Ильин А.И., Станкевич В.И. Экономика организации. М.: Новое знание, 2013. 677 с.
8. Гиляровская Л.Т. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Минск: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. 615 с.
9. Горелов Н.А. Экономика предприятия. М: Новое знание, 2015. 207 с.
10. Григорьев А.Н. Оптимизация управления материальными ресурсами предприятия. Закупки, запасы и их хранение. // Справочник для экономистов. 2009 – С.56-60.
11. Григорьев М.Н., Долгов А.П. Закупочная логистика: методы, модели, информационные технологии. – Спб., 2012. 217 с.
12. Грищенко О.В. Экономический анализ предприятия: Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2014. 112с.

13. Донцова Л.В., Анализ финансовой отчетности: учебное пособие – 2-ое издание/ Донцова Л.В., Никифорова Н.А. - М.: Издательство «Дело и сервис», 2012. 336с.

14. Климук В.В. Материалоемкость как важный фактор управления экономикой предприятия (на примере предприятий Калининградской и Брестской областей) // Вестник КрасГАУ. 2014 – С. 16-20.

15. Клочкова, Е. Н. Экономика и управление предприятием / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова. - М.: ИНФРА-М, 2014. 448 с.

16. Корнилова О.А К вопросу управления материальными запасами на предприятии // Российский экономический журнал. 2013. – С.11-14.

17. Кристофер, М. Логистика и управление цепочками поставок: как сократить затраты и улучшить обслуживание потребителей: пер. с англ. / М. Кристофер; под общ. ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер: Питер принт, 2013. – 315 с.

18. Кудашов В.И., Головачев А.С. Экономика организации (предприятия). Минск: Изд-во МИУ, 2013. 588 с.

19. Лаврова, О.В. Материальные потоки в логистике: Конспект лекций. - Саратов: Саратовский гос. техн. ун-т, 2013. – 265 с.

20. Ладутько Н.И. Учет, контроль и анализ материальных ресурсов. Минск: Беларуская навука, 2014. 215 с.

21. Осипова Л.В. Основы коммерческой деятельности: Учебное пособие для бакалавров / Л.В. Осипова. - М.: ИНФРА, 2012. 295 с.

22. Протасов В.Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы) /В.Ф. Протасов. – М.: Финансы и статистика. 2013. 536с.

23. Пястолов С.М. Экономический анализ деятельности предприятий. М.: Академический Проект, 2014. 576 с.

24. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 4-е изд., перераб. и доп. -Минск: Новое знание, 2013. 688 с.

25. Смирнов П.В., Организация и планирование материально-технического снабжения: Экономика М.: 2014. 202 с.

26. Солдатов А.А., Трифонов Ю.В. Синтетический подход к стратегическому управлению развития предприятия // Российское предпринимательство. - 2012. - №5 –С.45-51.

27. Управление организацией / Под ред. А. Г. Поршнева, З.П. Руменцевой, Н.А. Саломатина. – М.: Инфра-М, 2012. 716 с.

28. Фасоляк Н.Д.,Смирнов, Организация и планирование снабжения и сбыта. - М.; Экономика. 2012. 279 с.

29. Федоров, Л.И. Логистическая стратегия управления материальными ресурсами в странах с развитой рыночной экономикой // Риск. - 2012. 194 с.

30. Фролова Т.А.Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия Конспект лекций. Таганрог: ТРТУ, 2015. 296 с.

31. Хаценко А.С. Материальные средства предприятия: классификация, общие вопросы учета и налогообложения. – М.: Экономика и жизнь, 2012. 368 с.

32. Чуев И.Н., Чуева Л.Н. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. М.: Дашков и К, 2014. 368 с.

33. Шевченко Н. С., Черных А. Ю., Тиньков С. А., Кузьбожев Э. Н. Управление затратами, оборотными средствами и производственными запасами. Под ред. д. э. н., проф. Э. Н. Кузьбожева. - Курск: Курск. гос. тех. ун-т, 2012.154 с.

34. Шеремет, А. Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: учебник / А. Д. Шеремет. – М.: Инфра-М, 2012. 415 с.

35. Щербаков Т.С. Логистика : учебник / Т.С. Щербаков. - М. : Российский университет дружбы народов, 2012. 260 с.

36. Экономика управления организацией: учебник / А. И. Нечитайло, А. Е. Карлик. – Москва: Проспект: Кнорус, 2013. 304 с.

37. Экономика организации: Учебник для магистров / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА, 2012. 563 с.

38. Экономика предприятия: учебник для вузов /Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф., В.А. Швандира- 5-е изд., перераб/ и доп. - М.: Кнорус, 2012. 256 с.

39. Экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / Э. А. Маркарьян, Г. П. Герасименко, С. Э. Маркарьян. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 534 с.

40. Эффективность логистического управления: учебное пособие / Под общ. ред. д. т. н., проф. Л.Б. Миротина. - М.: Издательство «Экзамен», 2013. 448 с.

41. Oracle Россия и СНГ [Электронный ресурс]. URL: http://www.oracle.ru/ (дата обращения: 02.05.2017).

42. Анализ использования материальных ресурсов [Электронный ресурс]. URL: http://fb.ru/article/25189/analiz-ispolzovaniya-materialnyih-resursov-na-predpriyatii(дата обращения: 15.03.2017).

43. Общая классификация материальных ресурсов [Электронный ресурс]. URL: http://www.studfiles.ru/preview/434227/page:6/ (дата обращения: 10.03.2017).

44. ПАО «КуйбышевАзот» [Официальный сайт]. URL: http://www.kuazot.ru/ (дата обращения: 15.02.2017).

45. Основные пути повышения эффективности использования МТР[Электронный ресурс]. URL:http://bibliofond.ru/view.aspx?id=555471(дата обращения: 04.05.2017).

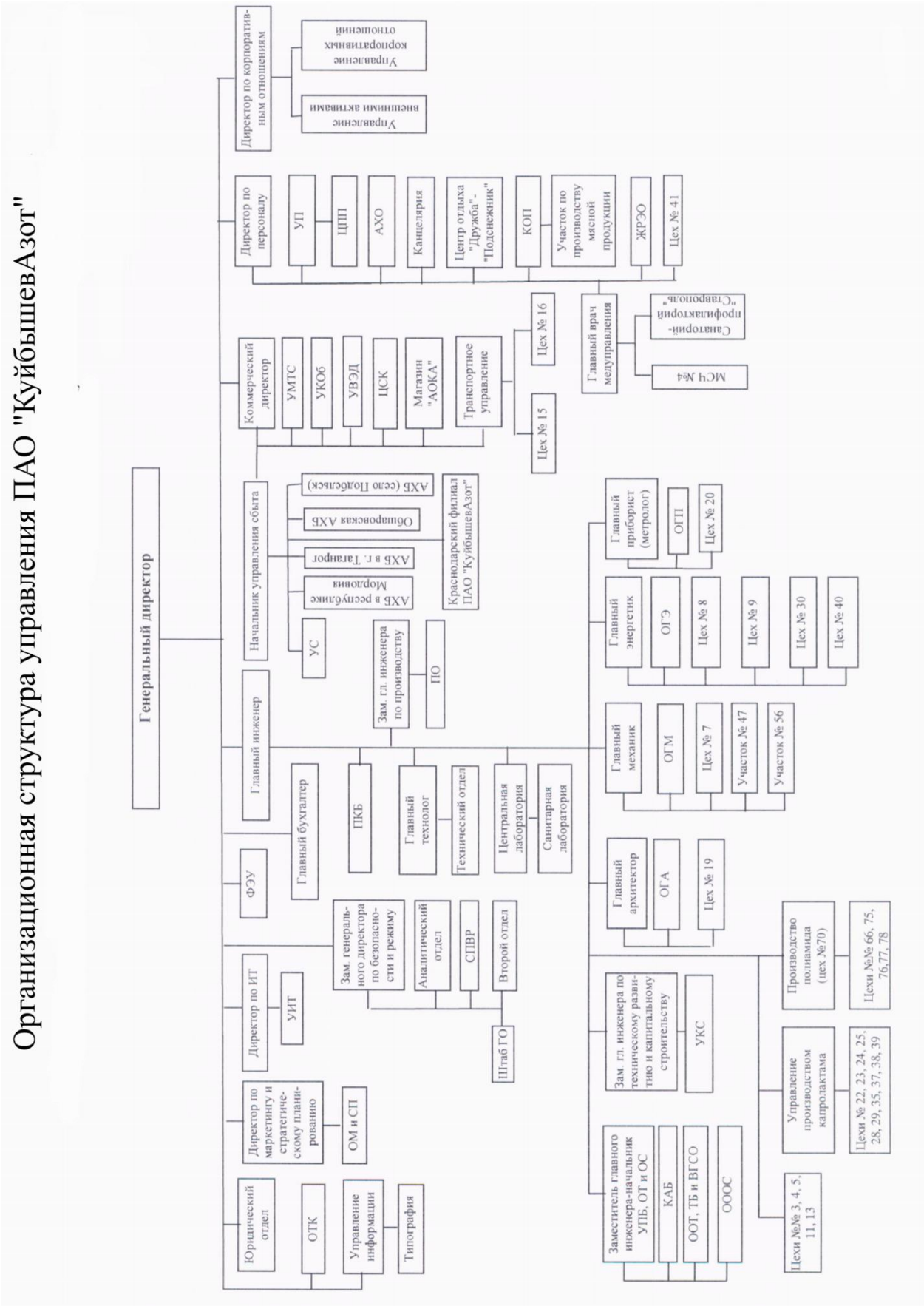
46. Anyadike Nkechi. Effective Strategies for the Improvement of Human and Material Resources Management in the Nigerian Local Government System // Jurnal Gamma. 2014. № 5. С. 120-128.

47. Heinz Schandl, Jim West. Material flows and resource productivity in China, Australia and Japan // International Journal on Advance Science Engineering Information Technology. 2015. № 3. С. 10-17.

48. Jon Schreibfeder. Achieving Effective Inventory Management // Proceedings of the World Congress on Engineering. 2015. № 4. С. 50-57.

49. Melania Bąk. Models of non-material resources in enterprises – the structural aspect // The Asian Journal of Technology Management. 2015. № 2. С. 48-54.

50. Vassilis Moustakis. Materials requirements planning-manufacturing resource planning // ICETD. 2014. №4. С. 15-21.

Приложение А

Организационная структура управления ПАО "КуйбышевАзот"