

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI TALLINNA KOLLEDŽ

Rahvusvaheline majandus ja ärikorraldus

Viktorija Tsuskar

**MÖÖBLI TOOTMISE OSAKONNA VARADE ARVESTUSE SÜSTEEMI
OPTIMEERIMINE**

Lõputöö

Juhendaja: Viktor Sarap Dr. Sci. Tech

Tallinn 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1.ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНКУРЕНЦИИ	5
1.1 Методы управления производством.....	5
1.2 Операционный менеджмент.....	10
1.3 Методы анализа конкурентной среды.....	13
1.4 Методы оптимизации системы управления запасами	15
2. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТКА МЕБЕЛЬНЫХ ЗАГОТОВОК	18
2.1 Описание фирмы	18
2.2 Основная деятельность участка мебельных заготовок.....	19
2.3 Анализ организационно-функциональной структуры предприятия	19
2.4 Анализ динамики изменения финансовых показателей.....	21
2.5 Анализ конкурентной ситуации по методике М. Потера.....	22
2.6 SWOT-анализ.....	25
3.ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ.....	30
3.1 Технические характеристики сырья.....	30
3.2 Анализ рынка закупок.....	30
3.2 Текущая логистика запасов на участке мебельных заготовок	36
3.3 Управление движением материала на основе заказа.....	39
4.4 Выводы и предложения.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	46
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:	48
КОККУVÖTE	49
SUMMARY	51

ВВЕДЕНИЕ

Тема дипломной работы «Оптимизация работы системы запасов на участке мебельных заготовок». Используя как сырье различные лесоматериалы, деревообрабатывающая промышленность осуществляет механическую и химико-механическую обработку и переработку древесины. Деревообрабатывающая промышленность производит такие материалы, как шпалы, фанера, древесные плиты, брусья, чёрновые заготовки, а также готовые детали для вагоностроения, автостроения, авиастроения, и судостроения, спички, мебель, деревянную тару и др

Проблемы с которыми фирмы сталкиваются в отрасли бывают следующие: маленький спрос, высокие затраты на производство, дефицит сырья, оборудования и квалифицированных кадров.

Актуальность темы данной работы заключается в том что на рынке существует большое количество предприятий в сфере деревообрабатывающей промышленности, что влечет за собой постоянное увеличение конкуренции. Исходя из этого необходимо определить возможные пути к повышению устойчивости фирмы на рынке.

Цель работы – разработка предложений по оптимизации работы системы управления запасами на участке мебельных заготовок.

Гипотеза – Расширение материально-ресурсной базы позволит сделать предприятие более стабильным.

Задачи:

1. Изучить методы управления производством, операционный и производственный менеджмент, методы управления запасами сырья.
2. Проведение анализов: анализ организационно-функциональной структуры предприятия, анализ финансовых изменений по обороту и прибыли за период от 3 до 5

3. лет, анализ ближайших конкурентов, общий отраслевой анализ, SWOT анализ, анализ материально-ресурсной базы.

4. Предложить способы решения выявленных проблем.

Объект исследования: участок мебельных заготовок

Предмет исследования: система управления запасами.

1.ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНКУРЕНЦИИ

1.1 Методы управления производством

Организация производства представляет собой совокупность форм, методов и приемов научного обоснования соединения рабочей силы со средствами производства исходя из заданной цели производственной системы.

Развитие практики организации производства шло сменяющимися друг друга формами: первобытная кооперация, ремесленное производство, мануфактурная кооперация, машинное производство. В процессе формирования мануфактурного производства возникли следующие организационные формы, методы и принципы: техническое разделение труда, специализация и кооперирование, необходимость установления количественных норм труда, отделение умственного труда от физического, появление технических служб и производственных подразделений, управление производством выделилось в отдельный вид труда, выявилась возможность управления затратами. (Kabral, Hillar-Endel «Tootmine ja operatsioonijuhtimine» стр 7).

Признаки крупного машинного производства:

1. Широкое применение машин решает характер труда рабочих и их индивидуальных особенностей.
2. Пропорциональность и непрерывность как основные функции производственного процесса.
3. Сформировались три типа производства: массовое, серийное и единичное.
4. Появление и развитие стандартизации как важного фактора повышения эффективности производства.

5. Развитие и углубление специализации и кооперирования (взаимодействие предприятий, создание производственных систем).

6. Разработаны специальные методы проектирования предприятий и организации производства.

(Herne, Vello. «Tootmise operatiivse juhtimise põhiõoned tööstusettevõttes» стр 25)

Последствия автоматизации производства:

1. Инженерам и рабочим остаются функции разработки технологического процесса, наладки оборудования и его ремонта.

2. Возрастает роль подготовительных работ, вспомогательных рабочих и технического обслуживания производства.

3. Необходим правильный выбор изделия в связи с использованием специального оборудования.



Рис. 1 Автоматизация производства (Ruth Ales , «Organisatsioonide arendamine» стр 26
Перевод составлен автором.)

Промышленные предприятия являются крупной системой с обратной связью, потребляющей три основных вида ресурсов, имеющих три основных производственных подсистемы, а также систему управления, которая предполагает: трехуровневое планирование (стратегическое, тактическое и оперативное), анализ и регулирование хозяйственной деятельности, организацию контроля и исполнение указаний, систему сбора и обработки информации с обратной связью на производственную подсистему. (Ruth Ales , «Organisatsioonide arendamine» стр 26-27).

Планирование и учет затрат и движение деталей в производстве

На предприятии существует экономическое и производственное планирование. Экономическое планирование включает 3 уровня:

- стратегическое (на 3, 5 лет и более) для окупаемости долгосрочных капитальных вложений в оборудование, строительство и т.п.);
- текущее (в пределах 1 года) – организация товарно-денежных отношений и эффективность оборотных средств;
- тактическое (недельное, месячное, квартальное) – оплата материалов, взаиморасчеты с поставщиками и подрядчиками, расчеты по заработной плате, краткосрочное кредитование банками, движение дебиторской и кредиторской задолженности.

В планировании выделяется вопрос нормативов, то есть устойчивых показателей затрат на единицу продукции, на технологический процесс, плату за кредиты, по налогообложению, по заработной плате, по трудоемкости. Они постоянно совершенствуются и соблюдаются, в противном случае затраты в производстве становятся непредсказуемыми.

Производственное планирование – это планирование движения партий деталей в производстве. Различают текущее и оперативное планирование (диспетчирование) производства.

(R. Panneerselvam «Production and Operations Management» 2006 а. Стр 69).

Вся производственная система охвачена сплошным и непрерывным бухгалтерским учетом, который отстает от процессов производства на месяц и более.

В производстве перерабатываются три базовых вида ресурсов: материальные, финансовые и трудовые. Финансовые ресурсы разделяются на оборотные и основные средства. Оборотные средства принимают денежную и натуральную формы, а основные средства в виде оборудования, зданий и сооружений, нематериальных активов и незавершенного капитального строительства переносят свою стоимость постепенно в виде амортизации. Таким образом, в производстве существует базовая калькуляция себестоимости (цены) единицы продукции в виде

(R. Panneerselvam «Production and Operations Management» 2006 а. Стр 70)

Таблица 1.

«Калькуляция себестоимости»

№	СТАТЬИ ЗАТРАТ	СУММА	ПРОЦЕНТ
1	Покупные материалы		
2	Готовые агрегаты		
3	Силовая энергия		
4	Основная зарплата рабочих		
5	Амортизация		
6	Цеховые расходы		
7	Общезаводские расходы		
8	Прибыль		
9	Итого цена		

Переменные затраты: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
 Постоянные: 4, 5, 6, 7
 Пост.-переменные: 6, 7
 Полная себестоимость: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Источник : Kabral, Hillar-Endel «Tootmine ja operatsioonijuhtimine» стр 79. (перевод составлен автором)

Переменными затратами на единицу продукции называются все виды затрат, напрямую связанных с количеством произведенной продукции. Чем больше программа производства, тем больше переменные затраты. Они присутствуют и в цеховых расходах

(вспомогательный персонал), в общезаводских расходах (командировочные и т.п.). Постоянные затраты не зависят от количества производимой продукции (например, амортизация оборудования, аренда помещений, зарплата управленческого персонала, охрана, отопление, освещение).

Kabral, Hillar-Endel «Tootmine ja operatsioonijuhimine (стр 79-80).

Факторы конкурентоспособности:

- ✓ Цена
- ✓ Качество.
- ✓ Сервис (обслуживание продукции у потребителя вплоть до ее утилизации).

Общий принцип администрирования сформулировал Файоль (1841-1925) в труде «Общая и промышленная администрация» (1916). Управлять, как утверждал Файоль, значит вести предприятие к цели, извлекать максимальные возможности из всех имеющихся ресурсов. Администрирование является составной частью управления, оно включает производственную, коммерческую, финансовую, учетно-бухгалтерскую функции. Файоль выделил пять элементов административных функций: предвидение, планирование, организацию, координацию и контроль.

По мнению Файоля, принципами организации любой административной деятельности являются разделение труда, власть (авторитет и ответственность), дисциплина, единство командования и руководства, подчинение индивидуальных интересов общим, вознаграждение, централизация управления, цепь власти (взаимодействие властных структур), порядок, равенство, устойчивость должностей кадрового состава, инициатива и корпоративный дух.

По мнению Файоля, для достижения каждой из указанных целей должна быть соответствующая программа, в производстве должен быть единый руководитель, необходимо краткосрочное и долгосрочное планирование деятельности фирмы (план и прогноз).

(F. Robert Jacobs, Richard B. Chase «Operations and supply management» 2008 а. стр 105-106).

Принципы управления организацией:

1. Точность формулирования целей, к достижению которых должен стремиться каждый руководитель и его подчиненные на всех уровнях управления.
 2. Подход с позиции здравого смысла (системный подход) к анализу каждого нового процесса с учетом перспективных целей.
 3. Необходимость специальных знаний (конструктор, технолог и т.п.) в зависимости от вида производства и целей подразделений.
 4. Дисциплина.
 5. Справедливое отношение к персоналу.
 6. Быстрый, надежный, полный, точный и постоянный учет затрат, реализации всех сторон деятельности компании.
 7. Диспетчирование (организация оперативной работы по графикам на месяц, неделю, смену, час).
 8. Наличие норм и расписаний (калькуляция).
 9. Комплексное сочетание усилий, времени и себестоимости, при котором достигаются наилучшие результаты.
 10. Нормирование операций (время и последовательность).
 11. Составление письменных стандартных инструкций для четкого закрепления всех правил выполнения работ.
 12. Вознаграждение за производительность, направленное на поощрение труда каждого рабочего.
- (F. Robert Jacobs, Richard B. Chase «Operations and supply management» 2008 г. стр 107).

1.2 Операционный менеджмент

Операционный менеджмент - это деятельность по управлению процессом приобретения материалов, их превращения в готовый продукт и поставкой этого продукта покупателю.

Операционный менеджмент заключается в эффективном и рациональном управлении любыми операциями. Ниже приводится ряд примеров, иллюстрирующих центральный вид деятельности (операции) различных организаций.

Операции как виды деятельности - выделяют четыре отдельных вида деятельности, которые можно описать как операции.

- **Производство.** Самый очевидный вид операционной деятельности: физические материалы превращаются в продукты, которые затем продаются покупателям. Покупатель может использовать их для дальнейших производственных операций; таким образом, общая цепочка - от получения сырья до поставки продукта конечным потребителям - может быть довольно длинной.
- **Поставки.** Деятельность, связанная главным образом с переменой права собственности на физический товар. Наиболее ярким примером являются дистрибьюторские сети.
- **Транспортировка.** Деятельность, связанная главным образом с перемещением товаров или людей с одного места на другое, при котором не происходит никаких физических преобразований перемещаемых объектов.

(F. Robert Jacobs, Richard B. Chase «Operations and supply management» 2008 г. Стр 123).

Производство и поставки

Простейшая модель - когда материал от поставщика поступает в систему, перерабатывается и передается покупателю. Различие в моделях возникает из-за разного подхода к ведению запасов.

- **Модель 1.** Самая распространенная система. Ее преимущество для производства в том, что достигается максимальная эффективность производственного процесса, поскольку поставки сырья гарантированы и нет необходимости быстро реагировать на изменения покупательского спроса - для этого создаются запасы. Запасы в данном случае "изолируют" производство от превратностей как поставок, так и спроса. Такая же модель применяется в сфере розничного распределения, где запас товаров содержится на складе, выносятся по мере необходимости на прилавки и хранятся на них, опять же в виде запаса, пока не будет раскуплен. Использование запаса для изоляции разных этапов друг от друга значительно упрощает управленческую работу, но одновременно с этим вносит свои ограничения и неудобства. Самой очевидной проблемой является стоимость хранения запасов, о чем будет рассказано в главе 8. Данная модель может применяться лишь в условиях, когда существует спрос на определенный ассортимент продуктов. В случае

изготовления на заказ запас готовой продукции не может быть создан ни при каких условиях.

- **Модель 2.** Большие затраты на хранение запасов вынудили многие организации сокращать или вовсе отказываться от запасов сырья и материалов, организуя поставки таким образом, чтобы они в точности соответствовали спросу со стороны производства. Производство теперь находится в критической зависимости от надежности источника поставок, а эта надежность обычно достигается за счет увеличения запасов у поставщика. Руководство процессом поставок при этом должно быть отлично налажено, т. к. вследствие ошибок в коммуникациях неизбежны дефицит либо накопление сверхзапасов в производственной организации. Кроме того, в целом не происходит снижения стоимости хранения, поскольку теперь эти затраты перекладываются на плечи поставщика, а он не преминет включить их в стоимость своей продукции. Тем не менее эта модель все же существует, например, при переработке скоропортящихся материалов, которые просто невозможно долгое время хранить в на складе. Так, горох необходимо заморозить непосредственно после сбора, через несколько часов он уже потеряет свои товарные качества. Поэтому модель 2 применяется в во многих производствах, связанных с пищевыми продуктами.

- **Модель 3.** Эта модель применима в любой ситуации, когда покупатель готов ждать поставки, когда процесс производства очень короткий или когда продукт изготавливается по спецификации покупателя и поэтому не может в готовом виде храниться в запасе. По этой модели работает большинство предприятий тяжелого машиностроения и гражданского строительства, хотя величина запасов сырья и материалов может быть различной. К числу прочих примеров можно отнести некоторые производства сферы услуг - индивидуальный пошив одежды или ручное производство мебели из ценных пород дерева. В последнем случае запас сырья является фактически частью производственного процесса, поскольку дерево должно "отлежаться" в запасе, для того чтобы высохнуть, и только потом оно становится пригодным к обработке.

- **Модель 4.** Существуют фирмы посылочной торговли, которые принимают заказы на доставку товаров по почте. Они дают рекламу продукта, принимают заказы, передают их производителю, который затем изготавливает и доставляет продукт. Фирма просто занимается администрированием заказов и, если деньги за продукт платятся вперед, получает свой процент в период между получением заказа и оплатой счета производителя. При такой организации работы применима модель 4. Таким образом, данная модель

применима в большинстве случаев позаказного производства, когда не требуется запас сырья и материалов. К примеру, в гражданском строительстве материалы обычно закупаются под конкретные проекты, вместо того чтобы создавать огромные запасы, а готовый продукт попасть в запас не может в принципе. Стремление сократить затраты на хранение и повысить скорость реакции системы привела к появлению стратегии производства под названием "точно-вовремя". Конечная цель этого подхода - нулевые запасы на всех стадиях, таким образом, ему полностью соответствует модель 4.

(F. Robert Jacobs, Richard B. Chase «Operations and supply management» 2008 г. Стр 124-125).

1.3 Методы анализа конкурентной среды

Процесс конкуренции мало чем отличается от одной отрасли к другой. Конкуренция в отрасли может быть представлена в виде равнодействующей пяти сил конкуренции по Портеру:

1. соперничество среди конкурирующих продавцов товаров отрасли;
2. потенциальное вхождение новых конкурентов;
3. попытки компаний других отраслей расширить круг потребителей своих товаров-заменителей;
4. торговая мощь и «рычаг» поставщиков факторов производства;
5. торговая мощь и «рычаг» покупателей продуктов отрасли.

(Michael E. Porter «Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors». Стр 23)

Модель пяти сил конкуренции, представленная ниже, крайне полезна при проведении систематических оценок давления конкуренции на рынке не только потому, что является широко распространенным методом анализа, но и из-за относительной простоты.

(Michael E. Porter «Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors». Стр 24)

Таблица 2.

Модель пяти сил конкуренции

3. Поставщики основных факторов производства	1. Потенциальные новые компании отрасли Соперничество среди конкурирующих продавцов. Силы конкуренции, вызванные попытками соперников всеми средствами завоевать лучшую позицию на рынке и конкурентное преимущество	2. Покупатели
	4. Фирмы других отраслей, производящие продукты-заменители	

Источник: Michael E. Porter «Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors». Стр 49. (Переведено автором)

1 — силы конкуренции, вызванные угрозой прихода на рынок новых конкурентов, 2 — силы конкуренции, вызванные влиянием покупателей, 3 — силы конкуренции, вызванные попытками компании других отраслей расширить круг потребителей своих продуктов-заменителей, 4 — силы конкуренции, вызванные влиянием поставщиков.

(Michael E. Porter «Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors». Стр 37)

Согласно Портеру, модель пяти сил нужно использовать на микроэкономическом уровне, для определения места компании в отрасли в целом. Модель не предназначена для использования относительно группы отраслей или какой-то части одной отрасли. Компания, которая ведет бизнес в одной отрасли, должна разработать минимум один «анализ пяти сил Портера» для этой отрасли. Портер уточняет, что для диверсифицированных компаний основным фундаментальным вопросом корпоративной стратегии есть вопрос выбора отраслей (направлений бизнеса), в которых компания будет конкурировать; и для каждого направления бизнеса должен производиться собственный, специфический для отрасли, анализ пяти сил..

(Michael E. Porter «Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors». Стр 38)

1.4 Методы оптимизации системы управления запасами

В 60-е годы был разработан метод MRP (Material Requirements Planning — Планирование потребностей в материалах), позволяющий устранить недостатки простейших систем управления запасами. MRP базируется на данных основного производственного плана, при составлении которого за исходную точку принимается ожидаемый спрос на готовую продукцию, либо иные возникающие потребности в материалах. Таким образом, прогрессивность метода MRP объясняется его ориентацией на будущие потребности и возможностью формирования заказов на пополнение запасов именно тогда, когда это действительно необходимо, и только на реально необходимые объемы.

Достоинства данного метода - в возможности учитывать будущие потребности предприятия, формировать заказы на пополнение запасов в нужные сроки и в нужных объемах. Недостаток MRP - невозможность учесть ограниченность ресурсов предприятия.

В настоящий момент MRP-системы реализованы на самых разнообразных аппаратных платформах и включены в качестве модулей в большинство финансово-экономических систем. (Рыбников А.И, «Система управления предприятием типа MRP II» 1999 г.Стр 15)

Цикл работы MRP-программы состоит из следующих основных этапов:

1. Прежде всего MRP-система, анализируя принятую программу производства, определяет оптимальный график производства на планируемый период.
2. Далее, материалы, не включенные в производственную программу, но присутствующие в текущих заказах, включаются в планирование как отдельный пункт.
3. На этом шаге, на основе утвержденной программы производства и заказов на комплектующие, не входящие в нее, для каждого отдельно взятого материала вычисляется полная потребность, в соответствии с перечнем составляющих конечного продукта.
4. Далее, на основе полной потребности, учитывая текущий статус материала, для каждого периода времени и для каждого материала вычисляется чистая потребность, по

указанной формуле. Если чистая потребность в материале больше нуля, то системой автоматически создается заказ на материал.

5. И наконец, все заказы созданные ранее текущего периода планирования, рассматриваются, и в них, при необходимости, вносятся изменения, чтобы предотвратить преждевременные поставки и задержки поставок от поставщиков.

В отличие от MRP, рассматривающего производственные мощности как неограниченные, MRP II содержит специальную функцию, позволяющую согласовывать потребности в материалах с возможностями производства. Эта функция получила название CRP (Capacity Requirements Planning — Планирование производственных мощностей). Таким образом, MRP II представляет собой сочетание планирования по MRP с функцией CRP, включая управление складами, снабжением, продажами и производством.

Система MRP II включает в себя 15 групп функций:

1. Планирование продаж и производства (Sales and Operation Planning);
2. Управление спросом (Demand Management);
3. Составление основного производственного плана (Master Production Scheduling);
4. Планирование потребностей в материалах (Material Requirements Planning);
5. Спецификации изделий (Bill of Materials);
6. Управление складскими операциями (Inventory Transaction Subsystem);
7. Планирование поставок (Scheduled Receipts Subsystem);
8. Управление на уровне производственного цеха (Shop Flow Control);
9. Планирование производственных мощностей (Capacity Requirement Planning);
10. Контроль входа/выхода (Input/Output Control);
11. Закупки (Purchasing);
12. Планирование ресурсов дистрибуции (Distribution Resource Planning);
13. Планирование и контроль производственных операций (Tooling Planning and Control);
14. Финансовое планирование (Financial Planning);
15. Моделирование (Simulation);
16. Оценка результатов деятельности (Performance Measurement).

(Oliver W. Wight « Manufacturing Resource Planning: MRP II» с 56)

Усовершенствование системы привело к трансформации системы MRP с замкнутым циклом в расширенную модификацию, которую впоследствии назвали MRPII (Manufactory Resource Planning), ввиду идентичности аббревиатур. Эта система была создана для эффективного планирования всех ресурсов производственного предприятия, в том числе финансовых и кадровых. Кроме того, система класса MRPII способна адаптироваться к изменениям внешней ситуации и эмулировать ответ на вопрос "Что если". MRPII представляет собой интеграцию большого количества отдельных модулей, таких как планирование бизнес-процессов, планирование потребностей в материалах, планирование производственных мощностей, планирование финансов, управление инвестициями и т.д. Результаты работы каждого из модуля анализируются всей системой в целом, что собственно и обеспечивает ее гибкость по отношению к внешним факторам. Именно это свойство является краеугольным камнем современных систем планирования, поскольку большое количество производителей производят продукцию с заведомо коротким жизненным циклом, требующую регулярных доработок. В таком случае появляется необходимость в автоматизированной системе, которая позволяет оптимизировать объемы и характеристики выпускаемой продукции, анализируя текущий спрос и положение на рынке в целом. (Дмитрий Гаврилов, «Управление производством на базе стандарта MRP II» 2008 г. Стр 50)

2. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТКА МЕБЕЛЬНЫХ ЗАГОТОВОК

2.1 Описание фирмы

Technomar & Adrem AS – семейный бизнес основанный в 1991 году. Основной деятельностью компании является переработка фанеры и древесины. Сегодня бизнес специализируется на производстве продукции, с использованием любых видов твердолиственных материалов, на продажу. Виды продукции: паркет, ящики, поддоны, деревянные кабельные барабаны, мебель и мебельные заготовки.

Technomar & Adrem AS является динамично развивающейся компанией, внедряющая последних достижения технологии обработки древесины. Быстрый рост бизнеса является впечатляющим – за последние 5 лет около 250%. В 2008 году объем продаж достиг € 55 миллионов. В компании работает более 550 человек. Technomar & Adrem AS является одним из крупнейших работодателей в Эстонии. Складские помещения распространяются более, чем 12000 м².

Основные характеристики

- Готовность к долгосрочному партнерству
- Оптимальное сочетание: качество/цена/время.
- Гибкость в производстве и принятие новых идей
- Лучшее оборудование для лучших результатов
- Высококвалифицированный и опытный персонал
- Собственный инженерный отдел
- Собственный автопарк

2.2 Основная деятельность участка мебельных заготовок

- Производство мебели и элементов интерьера по эскизам заказчика.
- Контроль процесса производства
- Прием материала по качеству и количеству
- Организация производственного процесса

2.3 Анализ организационно-функциональной структуры предприятия

Организационно-функциональная структура предприятия AS Technomar & Adrem является удобной для организации рабочего процесса, участок мебельных заготовок взаимодействует со следующими отделами: отделом продаж, занимающимся поиском заказов, бухгалтерией, которая организует учет и оплату счетов, отделом логистики занимается транспортом для ввоза материала, а так же отгрузки готовой продукции, Отдел закупок, ищет поставщиков материала, администрация производства контролирует рабочий процесс и отчетность на участке мебельных заготовок.

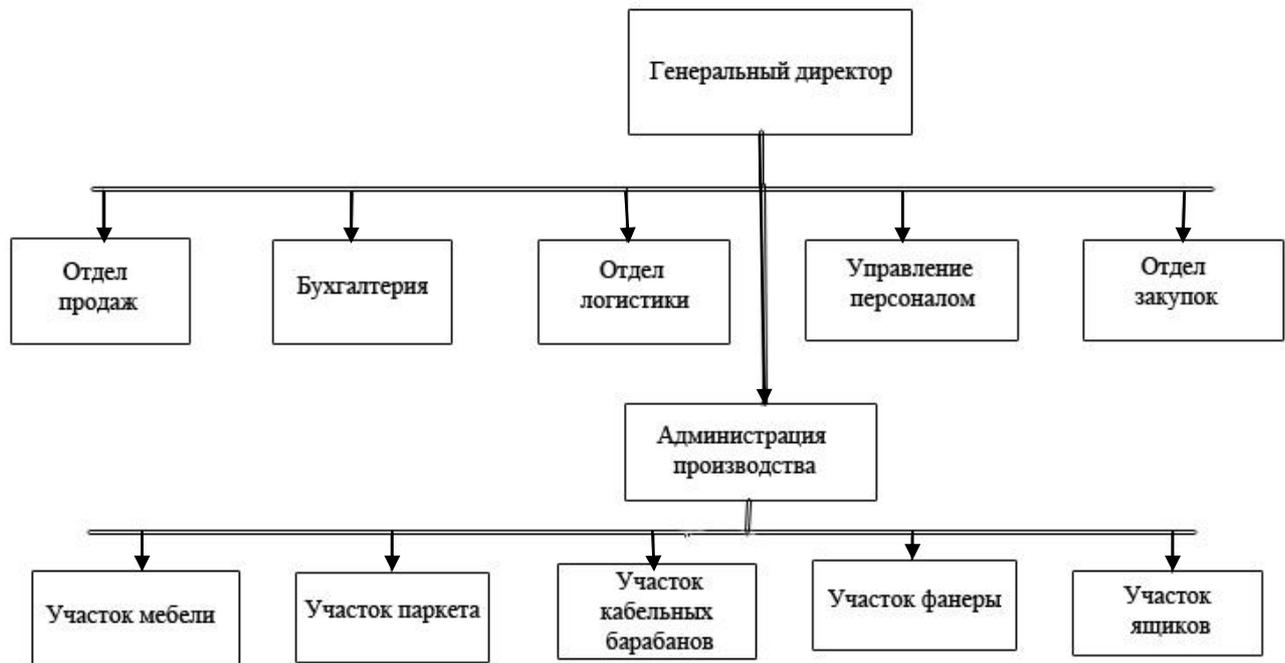


Рис. 2 Организационная структура предприятия. (Составлено автором).

Достоинства данной структуры: некоторая разгрузка высших руководителей; возможность привлечения внешних консультантов и экспертов; при наделении штабных подразделений правами функционального руководства такая структура – хороший первый шаг к более эффективным органическим структурам управления.

Недостатки линейно–функциональной структуры: недостаточно четкое распределение ответственности, т.к. лица, готовящие решение, не участвуют в его выполнении; тенденции к чрезмерной централизации управления;

Вывод: Учитывая размер организации, и наличие других участков производства, структура является полной и в изменениях не нуждается.

2.4 Анализ динамики изменения финансовых показателей

Участок мебельных заготовок начал свою деятельность в 2009 году. Ниже представлен анализ финансовых показателей участка за последние пять полных лет.

Таблица 3.

Показатель объема продаж и чистой прибыли за период 2009-2013.

Год	2009	2010	2011	2012	2013
Годовой оборот (EUR)	500500	1200000	1300000	1500000	1630000
Чистая прибыль (EUR)	30000	90960	95822	137860	176780

Источник: Составлено автором



Рис. 3 . Анализ финансовых показателей годового оборота участка мебельных заготовок в период с 2009-2013 (Составлено автором).

Из данного анализа можно сделать вывод, что фирма в период с 2009 по 2013 год развивалась стабильно, поскольку показатели объема продаж выросли. Первые полтора года работы участка в 2009- 2013 рост продаж был стремительным. В период с 2009 до 2013 рост замедлился в связи с нестабильной ситуацией в сфере экономики и падения спроса на дорогую мебель.



Рис. 4 . Анализ финансовых показателей чистой прибыли участка мебельных заготовок в период с 2009-2013 (Составлено автором).

Стремительный рост чистой прибыли в периоды с 2009 – 2010 и 2012-2013. В период 2010-2012 роста почти не наблюдается т.к на отрезке этого времени происходила замена старого оборудования, на более совершенное.

2.5 Анализ конкурентной ситуации по методике М. Потера

Поставщики (возможность торговаться):

Поставщиками являются фирмы, поставляющие материал для производства мебели, а именно березу, дуб, лиственницу. На рынке Эстонии больше десятка предприятий, которые готовы продать 1 куб уже высушенной березы (не нуждающийся в

дополнительной услуге сушки), примерно за 250 евро. Поставщики, являются постоянными, исключением являются только случаи, когда нужен специфический размер материала.

Покупатели (возможность торговаться):

В основном потребителями являются: крупные международные компании такие как Black Hills Moulding, заказывающие заготовки для завершенного продукта, например, боковую сторону ящиков или столешницы для кухонных столиков. В связи с низкими ценами, фирма имеет конкурентное преимущество, но спрос на рынке является нестабильным, в связи с зависимостью от заказчика. В Эстонские магазины мебели продажи не ведутся.

Внутриотраслевая конкуренция :

Компания является международной, и в группе цен на услуги не является лидером, что создает проблемы по сравнению с производителями в восточной и южной Европе, чьи цены являются на таком же уровне, но объемы производства и опыт значительно больше. К основным крупным конкурентам фирмы можно отнести : Lotus Timber, Dales, MELIKOR OÜ, STANDART AS, THULEMA

Выход на рынок новых конкурентов:

Большие затраты на открытие производства являются огромным барьером для выхода новых конкурентов. Сложностью для входа на рынок мебель из натуральной древесины является отсутствие постоянных клиентов и маленький спрос на продукцию ввиду её цены.

Появление замещающих товаров:

Особенность фирмы является система заказов, которые присутствуют в течении всего времени работы. Замещающим товаром может послужить мебель из опилок или пластмассовая мебель, которая больше подходит для людей не закрепленных на постоянном месте жительства.

Вывод

При наличии постоянных поставщиков сырья и сохранении конкурентных преимуществ в виде низкой цены. Мебель из массива березы является перспективным бизнесом для торговли на западных рынках, где имеет спрос качественная и экологичная мебель.

Опасностью является то, что у конкурентов большой ассортимент товаров и договора с крупными производителями мебели.

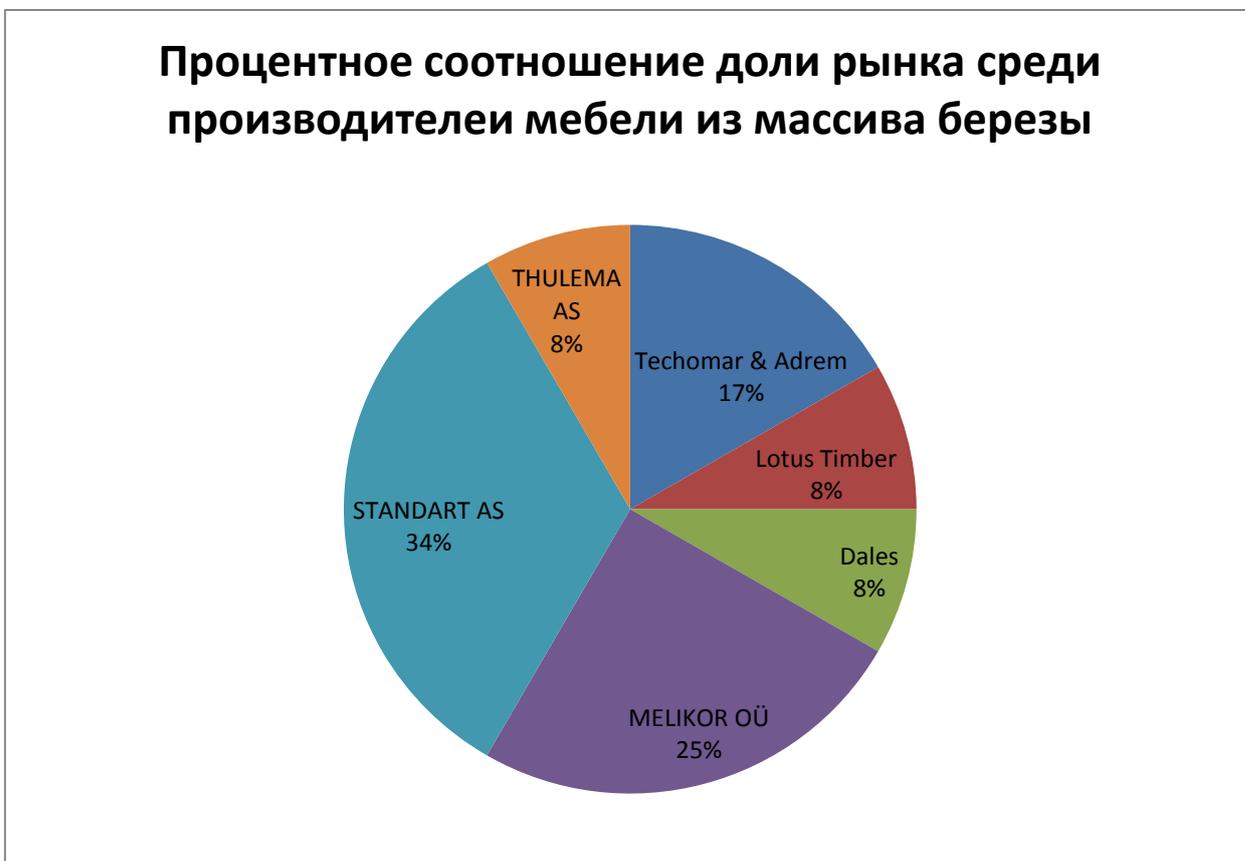


Рис. 5 График анализа конкурентной ситуации на конец 2013 года (Составлено автором).

Рынок разделен между шестью предприятиями имеющие примерно одинаковое предложение. Предприятие Technomar & Adrem находится на третьем месте, его опережают крупные предприятия по производству мебели из массива березы Standart AS и MELIKOR OÜ.

2.6 SWOT-анализ

Данный анализ является практически зеркальным отражением основной деятельности фирмы и основная его идея заключается в том, что при разработке стратегии основные факторы являющиеся на бизнес фирмы рассматриваются в 2 аспектах:

- Внешнем и внутреннем
- Положительном и отрицательном

Сильные стороны фирмы:

- Квалифицированный персонал – специалисты. В руководящем составе участка находятся люди, которые уже имели опыт управления производством более 10 лет. Мастера в цеху поднялись по карьерной лестнице из рабочих и бригадиров, что дает им полное представление об операциях, которые им необходимо контролировать. (++)
- Раскрученный бренд компании на рынке деревообработок – фирму уже знают как крупного поставщика паркета, производителя клееного шпона и ящиков из фанеры. Хорошая репутация компании вызовет доверие к их новой продукции. (++)
- Наличие постоянных заказов – у фирмы имеются долгосрочные договора с международными компаниями, из Канады и США. График заказов расписан на пол года вперед. (+++)
- Широкий спектр предлагаемых услуг - такие как калибрование, профилирование, сушка материала. (+)
- Удобное место расположение, рядом с портом, имеется доступ к железной дороге и выезд на шоссе. (++)
- Устойчивое финансовое положение – по данным годовых отчетов все подразделения фирмы приносят стабильную чистую прибыль, а участок мебели является растущим. (+++)
- Хорошо налаженный внутренний складской учет – Ежедневно доступны обновленные данные о состоянии склада, что позволяет оперативно принимать решения и планировать заказы. (+)

Слабые стороны фирмы:

- Высокая текучесть кадров – состав среди рабочих стремительно меняется, что является проблемой т.к работа с деревом требует дополнительного времени на обучение, а опытных специалистов в Таллинне и Маарду найти сложно т.к деревообрабатывающих предприятий где эти люди могли набраться опыта не так много. (++)
- Малоразвитый маркетинговый отдел – продажи производятся только по телефону, практически никакой информации о продукции невозможно найти в интернете, не посещаются выставки с мебельной продукцией, несмотря на то что заказов достаточно, но в случае роста и расширения производство может остаться незагруженным. (+++)
- Нет договоров с местными крупными торговыми сетями по причине высокой цены на наш продукт (+)
- Недостаточное количество помещений не позволяет сделать достаточный запас сырья. (++)

Возможность развития фирмы:

- Подписание контрактов с крупными международными компаниями о больших заказах на постоянной основе. (+++)
- Увеличение пакета предлагаемых услуг – продажа товаров адаптированных для Эстонского рынка. (+)
- Открытие собственного магазина мебели. (++)
- Развитие отдела продаж по участку мебели – увеличить штат работников, что поспособствует более эффективной рекламе и более обширному поиску новых клиентов. (+++)

Угрозы развития фирмы:

- Ухудшение финансового положения потенциальных клиентов – усугубление финансового кризиса. (++)
- Потеря ценных кадров – уход в декрет, увольнение, уход по болезни. (+++)
- Бунт рабочих с требованием повышения зарплаты(+)
- Появление на рынке иностранных конкурентов с более низкими издержками и усовершенствованным оборудованием. (+++)

- Изменения законодательных требований, которые плохо скажутся на фирме – ведение новых налогов, ужесточение требований к фирме. (+)
- Снижение спроса на товар. (++)

Таблица 4.

SWOT-АНАЛИЗ

<p style="text-align: center;">Сильные стороны</p> <ul style="list-style-type: none"> • Удобное место расположение, рядом с портом, имеется доступ к железной дороге и выезд на шоссе. • Репутация фирмы • Устойчивое финансовое положение. • Наличие постоянных клиентов 	<p style="text-align: center;">Слабые стороны</p> <ul style="list-style-type: none"> • Высокая текучесть кадров • Отсутствие рекламы в интернете • Недостаток складских помещений
<p style="text-align: center;">Возможности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подписание контрактов с крупными международными компаниями о больших заказах на постоянной основе • Открытие собственной сети магазинов мебели • Развитие отдела продаж и маркетинга по участку мебели 	<p style="text-align: center;">Угрозы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Появление на рынке иностранных конкурентов с более низкими издержками и усовершенствованным оборудованием. • Ухудшение финансового положения потенциальных клиентов. • Потеря валифицированных.кадров

Источник: составлено автором.

Вывод:

Проанализировав расположенные в таблице данные составляется список возможных действий для нейтрализации слабых сторон компании, в том числе за счет сильных. Также, разрабатываются возможные варианты развития компании при изменении внешних факторов, способы использования сильных сторон для уменьшения рисков.

1) Усилить слабые стороны:

- Следует нанять специалистов, которые займутся расчетами более экономичного производства мебели.
- Нужно усилить мотивацию сотрудников.
- Укрепить работу маркетингового отдела – пустить рекламу в интернете.
- Проанализировать потребности местного рынка мебели.
- Разработка строительства новых помещений для производства.

2) Использовать возможности:

- Усиление отдела продаж и маркетинга может стать хорошей предпосылкой открытию союзственного магазина мебели для клиентов, которые ценят экологичность и высокое качество товаров. (массив дерева).
- Разработать проект создания сети магазинов мебели.

3) Устранить угрозы:

- Параллельно производить товар с меньшими затратами, но стабильным спросом.
- Постоянно обновлять оборудование и следить за инновациями.
- Обучать сотрудников многим задачам, что бы в случае увольнения кто то из оставшихся мог бы подменить ушедшего тем самым создав запас времени для поиска нового кадра.

По проведенному SWOT - анализу, можно сделать вывод, что участок мебельных заготовок является развивающимся и нуждается в интенсивной доработке.

2.7 Выводы и предложения

В ходе анализа хозяйственной деятельности участка мебельных заготовок предприятия AS Technomar & Adrem были сделаны следующие выводы: .

На основе анализа можно предположить следующие способы решения выявленных проблем.

1. Маленький спрос – с помощью работы отдела продаж и маркетинговых исследований, в течении нескольких лет, нужно найти новых клиентов заинтересованных в мебельных заготовках из массива березы, а так же поддерживать отношения с постоянными клиентами.
2. Высокие затраты на производство – с помощью усиления технического отдела, технологические исследования с целью производства с наименьшими затратами, кадровые перестановки,
3. Дефицит сырья - поддержание отношений с поставщиками сырья и постоянный поиск новых
4. Дефицит оборудования - Инвестиции из бюджета прибыли в новое оборудование.
5. Нехватка квалифицированных кадров - тщательное обучение рабочих с целью избежать брака и простоев в дальнейшем. Инвестиции из бюджета прибыли в новое оборудование, поддержание отношений с поставщиками сырья и постоянный поиск новых.

3.ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ

3.1 Технические характеристики сырья

Основная продукция участка изготовления мебельных заготовок – клееный щит из березы толщиной 15,9 мм. Длина и ширина изделия в зависимости от заказов меняется.

Правила распиловки:

Стандартные размеры:

Толщина 20 мм

Ширина 75,100,125,150 мм

Длина 1800,2100,2400,2700,3000 мм

3.2 Анализ рынка закупок

Поставщики Technomar Adrem делятся на три категории (по месторасположению)

Таблица 5.

Объем рынка закупок пиломатериала за 2013 год.

Страна поставщик	1 - Финляндия	2- Россия	3 - Эстония
Цена включая ТА	310 Eur/m ³	177 EUR/m ³	240 EUR/m ³
Доп. затраты	0	25 EUR/m ³	10 EUR/m ³
Сумма за м ³	310	202	250
Объем м ³ в год	420 м ³	3600 м ³	960 м ³
Сумма за год	130 200 EUR	727 200 EUR	240 000 EUR

Источник: Составлено автором

1– Финляндия – Koskisen

Цена: 310 EUR\m³ – 1 сорт.

Периодичность поставок: 35 m³ раз в 30 дней.

Материал приходит надлежащего качества, сухой, сложенный в плотные пакеты.

Преимущества:

- Экономия:
- Времени на сушку – 1,5 недели.
- На сортировку – 2 дня. (без учета очереди)

Недостатки:

- Оборудование поставщика настроено на производство доски 25 мм.
- Пиление доски – 20 мм является индивидуальным заказом.
- В случае увеличения потока сухой материал негде складировать.
- Неконкурентоспособная цена.

Сырье используется для производства длинных цельных деталей высшего сорта.

2– Россия (Смоленская и Кировская область)

(Материал заготавливается в исправительных колониях)

Средняя цена за 1m³ – 170 EUR

Сорт mix.

Объем поставок – 300 m³ в месяц.

Преимущества:

- Конкуренеспособная цена
- Большой объем поставок
- Возможность складирования в сыром виде, учитывая большие объемы поставок.

Недостатки:

- Неотлаженный график поставок.
- Потеря времени на сортировку из-за чего образуются «ямы» в предоставлении материала в цех.
- Затрудненная работа с поставщиком.
- Образуется отпад 3 сорта, который не пригоден для производства мебели.

3– Эстония – Lossimäe Saeveski

Цена: 240 EUR\m³ – 1 сорт.

Цена 180 EUR\m³ – 2 сорт.

Периодичность поставок: 20 m³ раз в 7 дней.

Преимущества:

- Стабильные поставки в течении полу года.
- Материал разложен по сортам и не нуждается в сортировке.

Недостатки:

- Материал приходит сырой – затраты на сушку 1,5 недели.
- У поставщика не хватает мощностей, что бы увеличить поток материала

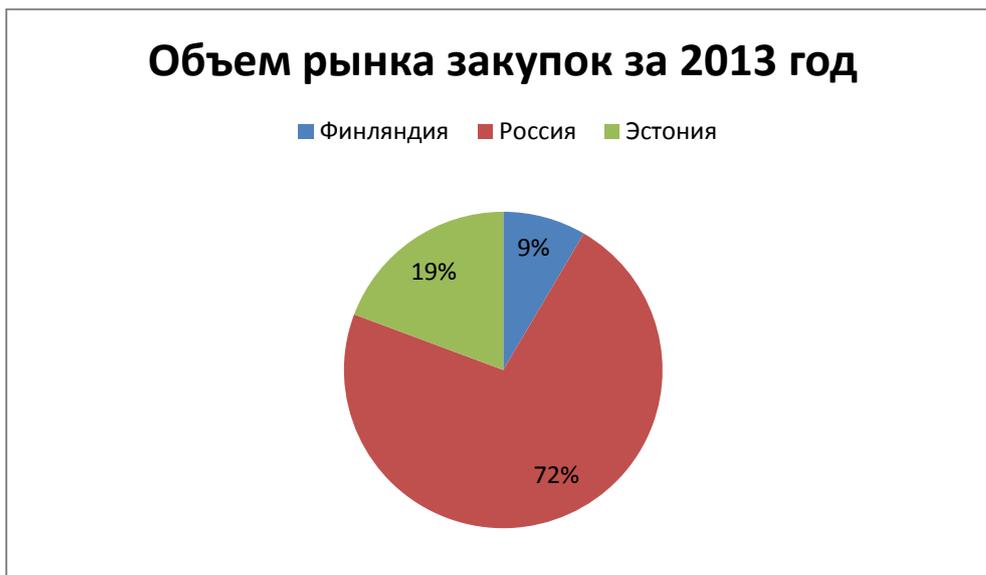


Рис 6. Процентное соотношение рынка закупок за 2013 год (составлено автором).

Вывод: Сотрудничество с данными компаниями нуждается в регулировке периодичности для того что бы производство не простаивало по причине отсутствия материала. Самым крупным и выгодным поставщиком является Россия. Пиломатериал приходящий от этого поставщика нуждается в предварительной сортировке по сортам, что занимает определенное время. Система запасов должна быть ориентирована прежде всего на технологию включающую в себя сортировку с перспективой на возможность максимального объема поставок из России.

Таблица 6.

SWOT-анализ рынка закупок в России

Плюсы <ul style="list-style-type: none"> • Объем поставок удовлетворяет потребности производства • Цена ниже, чем у поставщиков в Эстонии и Финляндии 	Минусы <ul style="list-style-type: none"> • Качество распила • Поврежденная упаковка • Неравномерный график поставок • Оформление таможенных документов
Возможности <ul style="list-style-type: none"> • Создать четкий график поставок • Добиться улучшения качества упаковки 	Угрозы <ul style="list-style-type: none"> • Нестабильная таможенная ситуация между Россией и Евросоюзом

Источник: составлено автором

1) Усилить слабые стороны:

- Доплатить поставщику за лучшее качество распила материала.
- Простимулировать менеджера по закупкам для более эффективной работы над деталями поставки, такие как упаковка материала.
- Создать благоприятные условия для планирования графика поставок
- Поддерживать постоянную работу таможенного отдела.

2) Использовать возможности:

- Использование единой системы по планированию движения запасов сырья может помочь в планировании поставок точно в срок.
- Ввести систему штрафов за неисполнение требований к упаковке.

3) Устранить угрозы:

- Заключить договора о намерениях с другими поставщиками, чье месторасположение не входит в зону экономического конфликта.

В связи с угрозой нарушения поставок с самым крупным поставщиком предлагается альтернативный вариант закупки.

4– Беларусь

Средняя цена за 1м³ – 77 EUR

Цена за услугу распиловки – 15 EUR/м³

Транспорт – 1.05 EUR/km

Расстояние: Таллинн-Минск – 1153 м³ – 1211 EUR

Вместимость лесовоза: 40м³

Цена транспорта на 1м³ – 1211/40= 30 EUR

Общие расходы за 1м³ – 92 EUR м³ + 30 EUR = 122 EUR

Преимущества:

- Конкурентоспособная цена

Недостатки:

- Услуга фирмы посредника
- Ограничения на таможне
- Отдельная оплата транспорта от фирмы посредника на базу
- У фирмы нет связей и опыта работы с Белорусскими компаниями

Расчет потребности в материале на примере одного месяца

Таблица 7

Анализ потребления материала на примере среднего месяца.

Период	День	Неделя	Месяц	Год
Объем	18 м ³	90 м ³	360 м ³	4320 м ³

Источник: составлено автором

Среднее потребление пиломатериала производством составляет 90 м³ в неделю.

Таблица 8.

Анализ скорости сортировки материала на примере среднего месяца

Период	День	Неделя	Месяц	Год
Объем	20 м ³	100 м ³	400 м ³	4800 м ³
Объем ликвидного материала	14 м ³	70 м ³	280 м ³	3360 м ³

Источник: составлено автором

Мощности сортировки на данный момент – 20 м³ в день = 100 м³ за рабочую неделю, при рабочей бригаде 6 человек. $20/6=3,3$ м³ в день обрабатывает каждый работник. Ежедневная нехватка отсортированного материала составляет 6 м³. При учете в среднем наличия сорта 30%. Материала 1-2 сорта в чистом виде – 70 м³.

70 м³ + 20 м³ материала не нуждающегося в сортировке отправляется в камеру на 1,5 недели.

Вывод: Сортировочных мощностей не хватает, что бы обеспечить цех сырьем. Исходя из этого нужно увеличить закупку материала рассортированного по сортам 1-2 или увеличить рабочую бригаду на два человека, при учете, что дефицит составляет 6 м³, а каждый рабочий за день производит 3,3 м³.

3.2 Текущая логистика запасов на участке мебельных заготовок

Ниже приведена блок схема описывающая движение материалов на участке мебельных заготовок.

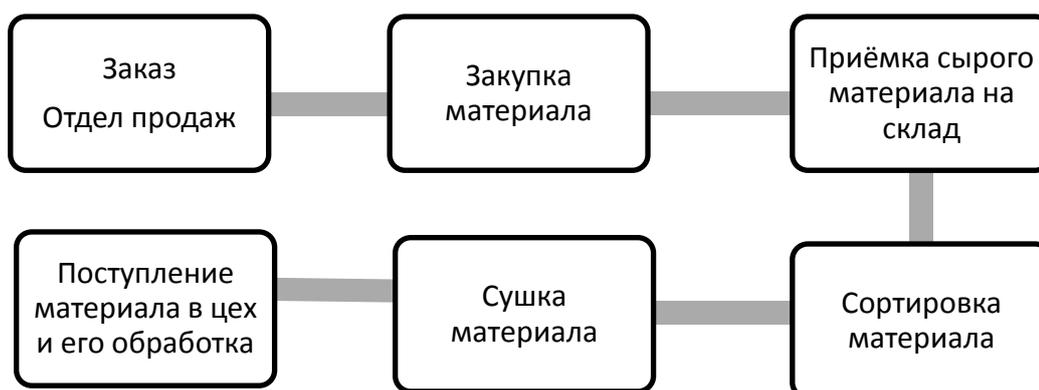


Рис 7. Блок-схема работы участка мебельных заготовок. (составлено автором).

Получение заказа

Отдел продаж – Заказы неоднотипных размеров продукции берутся на срок 2 месяца.

Существует всего два крупных заказчика :

Заказчик N 1 - Прибыль составляет в среднем 15%.

Неудобства:

- Много разного типа размеров – в месяц в среднем 48 из 120 часов рабочего времени на перестройку станка.
- Прозрачный лак, требования к хорошему качеству, остается 40% материала с дефектами, которые невозможно использовать в этом заказе.

Заказчик N 2 – Прибыль составляет в среднем 5%

Преимущества:

- Используется весь остаточный материал, который не годен для Заказчика N1.

Недостатки:

- Короткие размеры – задействовано больше мощностей, чем для Заказчика И1.

Закупка материала

Закупка материала происходит исходя из предложения изготовителя. По спец заказу толщины 20 мм т.к в основном рынок лесопиления ориентирован на толщину 25 мм или 32 мм.

Недостатки:

- Невозможно планировать график заказов на длительный период

Приёмка сырого материала на склад

Материал поставляется с помощью грузовых машин и разгружается на открытом складе. Отсутствует график поставок, а так же примерная схема группировки материала.

Недостатки:

- При неравномерном поступлении материала, трудно планировать очередность загрузки в сушильную камеру, например, по одному сечению, для того что бы цех сэкономил время на перестройках и изготавливал однотипную продукцию

Сортировка материала

Производится ручная сортировка всего поступившего материала с целью оценки качества, для дальнейшей работы с поставщиком, а так же отбраковки гнилого материала из которого невозможно производить мебельные детали. Отбракованный материал продается сторонней фирме на производство поддонов.

Недостатки:

- Из-за отсутствия равномерного графика поставок, трудно сформировать постоянную бригаду, если на бирже нет материала, людей приходится отпускать домой, а если материала слишком много, то нужно искать дополнительных рабочих (временно) и заниматься обучением определения сортности материала, или же работать сверхурочно, что заметно снижает производительность.

Сушка материала

График и спецификация загружаемого материала отсутствует. Загрузка камеры зависит от наличия свободной камеры и достаточного количества отсортированного переложеного в сушильные пакеты материала для загрузки полной камеры.

Недостатки:

- Невозможно сушить впрок из-за отсутствия склада для сухого материала.
- Невозможно сушить большие количества однотипного материала так как в поставках различная ширина пиломатериала. Из-за накопительного склада «по ширинам», склад не будет успевать обеспечивать цех материалом.

Поступление материала в цех

В цех поступает весь материал из сушилки, из-за отсутствия помещения для складирования сухого материала, внутри цеха нет возможности группировать материал под определенный заказ. Поэтому краткосрочный план заказов формируется исходя из спецификации загруженного материала в сушильную камеру.

Недостатки:

- Невозможно отрегулировать массовое производство

- Во время многочисленных настроек – простаивания станков и вспомогательных рабочих.
- Из-за настроек не успевают формироваться промежуточные склады между станками – нарушается технологическая цепь производства.
- При попытках формировать сушилки по размерам образуется временной провал – материал в цеху заканчивается раньше, чем успевает выйти следующая сушилка.

Выводы:

- Отдел продаж ориентируется на то что бы увеличить оборот продаж с Заказчиком N1, Заказчик N2 с одной стороны отнимает время и рабочую силу на изготовление, но с другой стороны позволяет получать прибыль из низкокачественного материала.
- Отдел закупок не связан с отделом продаж, не ведется учет предложения по ширинам и сортам. Нет определенных рамок и критериев для закупки материала, кроме толщины.
- Отсутствует план периодичности поставок сырого материала на склад.
- Отсутствуют критерии формирования машины с поставляемым сырьем.
- Из-за трудностей с распределением склада на постоянные группы – невозможно составить производственный план.
- Из-за плохой организации потока материала невозможно наладить эффективное использование машинных и человеческих ресурсов.

3.3 Управление движением материала на основе заказа.

Одним из методов управления запасами на предприятии является система MRP. На примере заказа можно определить основные функции этого метода.

Таблица 8.

Образец заказа мебельных щитов.

RICH PO	Product	TN	H	W	L	Psc	m3
1	1041820916ABNF3	850	136,0	15,9	522,3	2880	2,511
	1041836ABNF		87,0	15,9	914,4	660	1,008
	1071842ABNF		181,0	15,9	1066,8	300	0,921

4,440

Источник: составлено автором.

Данная спецификация составляется менеджером по продажам. Заказ нуждается в материальной оценке, а именно проверке наличия материала на складе.

В программу заложена простая формула расчета ширины материала по стандартным пильным размерам.

При ширине 105 мм используется две доски по 63 мм

При ширине 87 мм используется одна доска 100 мм

При ширине 181 мм используется три доски 63 мм

Внесенный в программу заказ автоматически получает технологические рекомендации.

Таблица 9.

Образец расчета потребности материала для конкретного заказа.

Толщина	Ширина	Объем
по умолчанию	63	6,864
20	100	2,016

8,88

Источник: составлено автором.

С учетом 30% отпада на сортировке – **11,5 м3**

При наличии материала на складе можно «забронировать» материал под этот заказ, но сложность заключается в том, что материал должен пройти процедуру сушки занимающую полторы недели.

Сроки заказа должны отодвигаться на полторы недели, до тех пор пока не будет возможности построить склад для сухого материала.

Менеджер по закупкам получает следующую часть программы – закупочную спецификацию.

Здесь складывается весь объем материала, которого нет на складе, а так же назначается крайний срок приёмки. Графа «Получить до...» рассчитывает максимально длинный срок между моментом приёмки материала и датой изготовления.

На базе сроков можно составить примерный график поставок с учётом транспорта, пересечения и границы либо паромной переправой.

Появляется возможность согласовано с продавцом составить спецификацию поставки заранее.

Этот примерный план дает возможность распределить работу на участке приемки, распланировать работу по сортировке и согласовать со специалистом производства задание на сушку материала.

В приорите может быть одинаковое сечение материала, либо формирование камеры точно под заказ.

Первый вариант дает возможность сэкономить время на перестройках станка.

Второй вариант позволяет регулярно отправлять заказы без простоя половины заказа на складе готовой продукции.

Одним из методов оптимизации системы управления запасами является система MRP 2

Характеристика MRP 2

- Программа оперирует данными не о прошлом потреблении, а о будущих потребностях. Система учёта и бухгалтерии основана на подсчете уже совершившихся действий, на основе этого создается система отчетности. Программа же позволит делать прогнозы на заданный период времени предотвращая проблемы с движением материала.

- Снижение объема запасов, т. е. экономия финансов, площадей, и т.д. С помощью программы можно распланировать оборот незавершенного производства, своевременное освобождение складских площадей для поступления нового материала.
- Повышение скорости оборачиваемости запасов за счет корректной работы производства по заданной технологии: ликвидации простоев, уменьшения времени на переналадку.
- Уменьшение количества срочных заказов. С помощью составленного прогноза легче распределять работу в течении периода времени, стремясь к системе « Just in time»

Таблица 10.

Потери связанные с простоем производства в EUR за март месяц 2014

Вид операции	Время	Сумма потери
Простой оборудования из-за нехватки материала	32 часа	6 960 EUR
Переналадка оборудования (смена размера)	168 часов	1705 EUR
Итого	200 часов	8665 EUR

Источник: составлено автором.

На примере одного месяца представлены данные о потеряном рабочем времени и связанных с этим затратами: оплата за наладку, потребление электричества, заработная плата рабочим. Цель программы минимизировать потерю времени и затрат.

Для создания программы потребуется услуга специалиста. Предварительная оценка стоимости работы программистов, включая подготовку технического задания составляет 35 000 EUR, прогнозируемое время создания программы 10 месяцев.

Таблица 11.

Перечень операций осуществляемых в программе MRP II

Вид операции	Источник	Ответственный
Спецификация заказа	Данные полученные от заказчика	Менеджер по продажам
Оценка наличия материала	Складская подпрограмма	Менеджер по управлению запасами
Заявка на закупку пиломатериала	Складская подпрограмма	Менеджер по управлению запасами
Составление графика поставок	Данные полученные от поставщика	Менеджер по закупкам
Составление спецификации поставки	Данные полученные от поставщика	Менеджер по закупкам
Обновление прихода материалов	Данные товарной спецификации	Менеджер по управлению запасами
Данные по сортировке пиломатериала	Акт по результату сортировки пиломатериала	Лаборант
Заявка на сушку материала	План изготовления заказов	Менеджер по планированию производства
Списание материала в производство	Акт о передаче материала в цех	Менеджер по управлению запасами
Данные о завершении выполнения заказа	Данные операционного учета	Менеджер по планированию производства

Источник: составлено автором.

В программе отображается весь цикл изготовления заказа, что позволяет получить информацию об оперативности работы каждого звена, предусмотреть заранее порядок работы на производстве, отрегулировать часы рабочего времени.

Количество операций осуществляемых в программе: 10

Количество человек, обслуживающих программу: 5

Дополнительные затраты на обслуживание программы: 0 EUR

Появление программы позволит заменить бумажные отчеты, а так же сократить время на передачу информации между отделами, на одну единую систему движения данных в режиме реального времени.

Вывод:

Появление единой информационно-логистической системы на предприятии MRP II позволит осуществить более четкое планирование производства и регулировать движение материала.

Приобретение программы будет стоить 35 000 EUR и займет 10 месяцев работы.

Сумма ущерба из-за простоя людей и оборудования составляет в среднем 8665 EUR в месяц или 103980 EUR в год.

Система MRP II является экономически выгодной заплатив сумму за приобретение программы можно избежать нежелательных расходов в течении последующих лет работы производства, что дает возможность повысить рентабельность участка мебельных заготовок.

4.4 Выводы и предложения

На основании выявленных проблем в ходе проведенного анализа системы управления запасами участка мебельных заготовок были предложены следующие способы их решения:

- В связи с угрозой нарушения поставок с самым крупным поставщиком, предлагается вариант освоения нового рынка закупок в Белоруссии.
- В ходе расчета ежедневной выработки к потребности материала, предлагается увеличить рабочую бригаду на два человека, что подтверждается расчетами.
- Для решения проблем с планированием системы управления запасами, а так же установления информационного потока между отделами рекомендуется установить систему MRP II.

В ходе работы были сделаны следующие выводы :

- В ходе Swota-анализа была выявлена угроза нарушения отношений с главным рынком закупок из-за политической ситуации. Рынок Белоруссии был выбран из-за своего географического положения, а так же ранний опыт предприятия в закупке фанеры с этом регионе.
- На время разработки программы, увеличение рабочей бригады по сортировке материала на два человека, позволит минимизировать простои из-за отсутствия материала.
- Система MRP позволит наладить систему запасов. Определить сколько и в какие сроки и необходимые количества материальных ресурсов для удовлетворения потребностей производственного расписания.

Таким образом вышеперечисленные предложения помогут наладить систему управления запасами на участке мебельных заготовок и сократить затраты из-за простоя оборудования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тема дипломной работы «Оптимизация работы системы запасов на участке мебельных заготовок». Разработаны предложения по оптимизации системы управления запасами на участке мебельных заготовок. В работе были выполнены следующие задачи:

1. Изучить методы управления производством, операционный и производственный менеджмент, методы анализа конкурентной среды, методы управления запасами сырья.
2. Проведение анализов: анализ организационно-функциональной структуры предприятия, анализ финансовых изменений по обороту и прибыли за период от 3 до 5 лет, анализ ближайших конкурентов, общий отраслевой анализ, SWOT анализ, анализ материально-ресурсной базы
3. Выявление проблем и предложение способов их решения.

Изучив предложенную тему, можно представить следующие результаты проведенного анализа:

- Фирма в период с 2009 по 2013 год развивалась стабильно, поскольку показатели объема продаж выросли. Первые полтора года работы участка в 2009- 2010 рост продаж был стремительным. В период с 2010 до 2013 рост замедлился в связи с нестабильной ситуацией в сфере экономики и падения спроса на дорогую мебель.
- Стремительный рост чистой прибыли в периоды с 2010 – 2010 и 2012-2013. В период 2010-2012 роста почти не наблюдается т.к на отрезке этого времени происходила замена старого оборудования, на более совершенное.
- Рынок разделен между шестью предприятиями имеющие примерно одинаковое предложение. Предприятие Technomag & Adrem находится на третьем месте, его опережают крупные предприятия по производству мебели из массива березы Standart AS и MELIKOR OÜ.

- По проведенному SWOT - анализу, можно сделать вывод, что участок мебельных заготовок является развивающимся и нуждается в интенсивной доработке. Большинство слабых сторон затрагивает систему управления запасами материала.

В ходе анализа системы управления запасами на участке мебельных заготовок, были выявлены следующие проблемы:

- Нестабильная политическая ситуация между Евросоюзом и Россией, которая является основным рынком закупок березового пиломатериала.
- Недостаток рабочей силы в процессе сортировки материала
- Недостаточный информационный поток между отделом продаж и отделом закупок, что ведет за собой отсутствие плана поставок.
- Невозможно планировать массовый выпуск продукции без четкого перечня сырья и срока поставок.
- Денежные потери из-за плохо налаженного операционного менеджмента на участке изготовления мебели.

На основании выявленных проблем в ходе проведенного анализа системы управления запасами участка мебельных заготовок были предложены следующие способы их решения:

- В связи с угрозой нарушения поставок с самым крупным поставщиком, предлагается вариант освоения нового рынка закупок в Белорусии.
- В ходе расчета ежедневной выработки к потребности материала, предлагается увеличить рабочую бригаду на два человека, что подтверждается расчетами.
- Для решения проблем с планированием системы управления запасами, а так же установления информационного потока между отделами рекомендуется установить систему MRP II.

Таким образом, вышеперечисленные мероприятия будут способствовать процессу улучшения потока материала на участке мебельных заготовок, а так же созданию благоприятных условий для планирования увеличения изготавливаемой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. R. Panneerselvam «Production and Operations Management» 2006 г.
2. F. Robert Jacobs, Richard B. Chase «Operations and supply management» 2008 г.
3. Kabral, Hillar-Endel «Tootmine ja operatsioonijuhtimine»
4. Herne, Vello. «Tootmise operatiivse juhtimise põhiõoned tööstusettevõttes»
5. Ruth Ales , «Organisatsioonide arendamine».
6. Michael E. Porter «Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors».
7. Дмитрий Гаврилов, «Управление производством на базе стандарта MRP II» 2008 г.
8. Рыбников А.И, «Система управления предприятием типа MRP II» 1999 г.
9. Wolsey Laurence, «Production Planning» 2006 г.
10. Oliver W. Wight « Manufacturing Resource Planning: MRP II»
11. Николайчук В.Е. «Логистика в сфере распределения». 2001.
12. Новиченко П.П. «Учет и калькуляция себестоимости в важнейших отраслях промышленности:», 2005

KOKKUVÕTE

MÖÖBLI TOOTMISE OSAKONNA VARADE ARVESTUSE SÜSTEEMI OPTIMEERIMINE

Viktoria Tsuskar

Töö eesmärk – ettepanekute välja töötamine varude juhtimise süsteemi töö optimeerimiseks mööblitoorikute jaoskonnas.

Diplomitöö hüpotees – materiaalse ressursside baasi laiendamine võimaldab muuta ettevõtte stabiilsemaks. Diplomitöö tulemusena leidis hüpotees kinnitust.

Uurimisobjektiks on: mööblitoorikute jaoskond ettevõttes Technomar & Adrem.

Uurimisobjekt: varude juhtimissüsteem.

Uurimismeetod: kabinetiuuring.

Diplomitöö koosneb sissejuhatausest, kolmest peatükist, järeldusest ja kasutatud kirjanduse nimekirjast. Esimeses kirjeldatakse teoreetilist osa, mida tuleb uurimuse käigus tundma õppida selleks, et kirjutada teist peatükki, mis on analüütiline peatükk. Kolmandas peatükis töötatakse välja ettepanekud probleemi lahendamiseks, mis ilmnisid analüüside tulemusena teises peatükis.

Käesolevas töös on tundma õpitud tootmise juhtimise meetodeid, tegevuse ja tootmise juhtimist, konkurentsikeskkonna analüüsimeetodeid, toorainevarude juhtimise meetodeid.

Autor viis läbi terve rea järgmisi analüüse: ettevõtte organisatsioonilis-funktsionaalne struktuur, finantsilised muutused käibes ja kasumis ajavahemikus 3 kuni 5 aastat, lähimad konkurendid, üldine tööstusharu analüüs, SWOT - analüüs, materiaalse ressursside baasi analüüs.

Varude juhtimissüsteemi analüüsi käigus mööblitoorikute jaoskonnas selgitati välja järgmised probleemid:

- Ebastabiilne poliitiline olukord Euroopa Liidu ja Venemaa vahel, kes on põhiline kase-saematerjali ostuturg.
- Tööjõupuudus materjalide sorteerimisprotsessis.
- Ebbapiisav infovoog müügi- ja ostujaoskonna vahel, mis toob enesega kaasa tarneplaanide puudumise.
- Ei ole võimalik planeerida toodangu massilist väljalaset ilma täpse tooraine nimekirjata ja tarnetähtaegadeta.
- Rahalised kaotused halvasti korraldatud tegevuse juhtimise tõttu mööblitootmise jaoskonnas.

Välja selgitatud probleemide alusel läbi viidud mööblitootmiskriteeriumide jaoskonna varude juhtimise süsteemi analüüsi käigus pakuti välja nende järgmised lahendusviisid:

- Seoses kõige suurema tarnija tarnehäiretega pakutakse välja uue ostuturu sisse töötamise variant Valgevenest.
- Päevatoodangu arvutamise käigus tehakse ettepanek suurendada lisaks materjalide vajadusele tööbrigaadi kahe inimese võrra, mis leiab kinnitust arvutustega.
- Probleemide lahendamiseks varude juhtimise süsteemi planeerimisel, samuti infovoo korraldamiseks osakondade vahel, soovitatakse paigaldada süsteem MRP II.

Töö käigus tehti järgmised järeldused:

- Swota-analüüsi käigus selgitati välja suhete rikkumise oht peamise ostuturuga poliitilise olukorra tõttu. Valgevene turg valiti välja oma geograafilise asukoha tõttu, samuti ettevõtte varasema kogemuse tõttu vineeri ostmisel nimetatud regioonist.
- Programmi väljatöötamise ajaks võimaldab materjalide sorteerimise brigaadi suurendamine kahe inimese võrra minimeerida materjalide puudumisest tingitud tööseisakuid.
- Süsteem MRP võimaldab luua varude süsteemi. Määrata kindlaks, kui palju, millistel tähtaegadel on vajalikud materiaalsed ressursid tootmisplaani vajaduste rahuldamiseks.

Käesolev töö sisaldab eneses: 11 tabelit, 7 joonist ja 12 allikat kasutatud kirjandust.

SUMMARY

OPTIMIZATION OF INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM FOR FURNITURE TIMBER BLANK SITE

Viktorija Tsuskar

Research objective: Proposal development for the purpose of optimizing inventory management system for the furniture timber blank site.

Diploma work hypothesis: Expanding of resource base will increase stability level of an enterprise. The hypothesis has been justified as follows from the diploma work.

Target of research: Furniture timber blank site at the Technomar & Adrem company.

Subject for study: Inventory management system.

Research technique: Desk study.

The diploma work consists of introduction, chapters 1, 2 and 3, conclusion and reference list. The first chapter contains theoretical which is required to be studied for the research. The theoretical is also mandatory for the second chapter (analytical). Within the scope of the third chapter the suggestions for solving issues found during the analysis (second chapter) were developed.

In this investigation the following methodologies were explored: manufacturing management, operational & production management techniques, analysis of competitive environment, raw materials inventory management.

The contributor has performed the analysis cases with the following objects: Functional organization of the company; financial turnaround changes during 3—5 year interval; nearest competitors, joint industry analysis, SWOT-analysis, raw material resource base analysis.

The analysis of inventory management system for the furniture timber blank site has uncovered following issues:

- Unstable political relationship between European Union and Russian Federation (which is major raw material market of birch timber).
- Labor shortage for the material grading process
- Insufficient information flow from the sales office to the department office leads to absence of supply schedule.
- Large turnout can't be planned without clean list of raw materials and delivery terms.
- Bad quality of operational management at the furniture manufacturing site causes financial loss.

After singling out mentioned issues (found after analyzing the inventory management system for the furniture timber blank site) the following remedies were offered:

- Supplies from the major deliverer are in danger of break, so it's viable to expand into new raw material market in Belorussia.
- After calculating ratio between daily turnout and need for materials it is proposed to engage 2 additional workers in the working team. This proposal is proved by computation.
- It is recommended to deploy MRP II system to solve the planning problem found in the inventory management system and to establish strong informational communication between offices.

As a matter of course the following implications have been made:

- SWOT-analysis unfolds the threat of breaking communications with major raw material market due to current political situation. Belorussian market has been chosen in a view of its geographical location. The researched company also purchased plywood in this region before.
- Engaging 2 workers in the working team for material grading during application development process would help to minimize downtimes caused by lack of material.
- MRP system would be viable to adjust inventory system. MRP II system is also very helpful in calculating need for material resources and suitable supply terms. These functions allow a company to maintain production schedule.

This diploma work contains 11 sheets, 7 images and 12 literature sources.