



Проект финансируется
Европейским Союзом



Проект исполняется
Hilfswerk Austria International

Управление малыми производственными предприятиями

Составили – Умед Асланов, Линардс Дейдулис
Hilfswerk Austria International в Таджикистане

Материал разработан для ресурсных центров
образовательно-производственных предприятий
в рамках проекта *"Поддержка малых и средних предприятий (МСП) по переработке
плодовоовощной продукции в Таджикистане"*. Мнение, изложенное в данной
публикации не обязательно отображает мнение Европейской Комиссии

Душанбе 2009



Введение

Данный материал адресован малым предпринимателям, которые желают улучшить производство. Управление малым предприятием не потребует изощренных методов и навыков управления, используемых большими индустриальными предприятиями, а всего на всего простыми процедурами планирования, мониторинга и контроля деятельности производства, финансов, материальных запасов, качества и сотрудников.

Некоторые виды предприниматели по переработки сельскохозяйственной продукции сталкиваются с специфическими проблемами которые описаны в последней главе. Целью данного материала является обеспечение практическими советами и информацией в сфере управленческих аспектов для оказания помощи предпринимателям или потенциальным инвесторам малых перерабатывающих предприятий.

Содержание

Введение.....	2
Предисловие.....	10
I ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА.....	11
Пред-проектное планирование.....	11
Выбор оборудования.....	12
Механизированная или ручная обработка.....	13
Прогноз продаж.....	13
Объем выпуска.....	13
Объем выпуска продукции.....	14
Вычисление объема выпуска продукции.....	14
Оценка потребности в персонале.....	16
Определение веса сырья и ингредиентов.....	20
Калькуляция материальных потерь в процессе производства.....	20
Потери в процессе сушки и кипячения.....	22
Поставка сырья и ингредиентов.....	22
Скорпортящееся сырье.....	22
Калькуляция количества упаковок.....	24
Использование и ликвидация отходов.....	24



II УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ.....	26
Финансы для инвестиций.....	26
Источники финансирования.....	26
Ежедневный финансовый менеджмент и вычисление издержек.....	28
Пропорциональное распределение косвенных затрат для увеличения ассортимента продукции.....	31
Ценообразование конечного продукта.....	31
Простые методы управления финансами.....	33
Управление финансами.....	41
Управление оборотным капиталом.....	42
III УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ.....	44
Преимущества и недостатки складирования продукции.....	44
Определение необходимого объема запасов.....	45
Управление материальными запасами.....	46
IV УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ.....	48
Набор персонала.....	49
Кадровый менеджмент.....	50
Гигиена и безопасность труда.....	51
Данные о персонале.....	52
V СОДЕРЖАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ.....	53
Документация по техническому обслуживанию.....	55
Амортизация оборудования.....	55
VI УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ.....	57
Специальные рекомендации по управлению предприятием.....	62
VII ПЕРЕРАБОТКА ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ.....	63
Поставка сырья и производственное планирование.....	63
Управление производством и финансы.....	64
VIII ЗЛАКОВЫЕ КУЛЬТУРЫ.....	64
Поставка сырья и производственное планирование.....	64
Управление производством и финансами.....	65



Терминология

Узкое место в производстве - факторы, тормозящие производственный процесс, ресурсы, ограничивающие производственные возможности всего производственного процесса, напр., оборудование с наименьшей пропускной способностью, недостаточные трудовые ресурсы, на каком-л. этапе производства и т. п.

Точка безубыточности - состояние, при котором расходы равны доходам, т. е. когда нет ни прибыли, ни убытков

Составление бюджета процесс составления бюджета и контроля над его исполнением

Движение денежной наличности регистрация поступающих и оплачиваемых финансовых средств организацией.

Холодильная цепь - непрерывная цепь холодильников и холодильного транспорта от заготовки и переработки продуктов до потребителя.

Конкурент – другие предприниматели, продающие идентичный вид продукции той же группе потребителей, что и вы.

Потребитель - целевая группа людей, домохозяйств приобретающих финальный продукт.

Кредитор - лицо, предоставляющее средства займы; может иметься в виду финансовое учреждение, предоставляющее прямой кредит.

Покупатель – человек или организация приобретающая продукцию.

Дебитор - лицо, взявшее займы у кредитора определенную сумму

Спрос - общее количество товара, которое отдельно взятый покупатель или покупатели всего рынка готовы купить при данной цене

Амортизация - снижение с течением времени стоимости оборудования в бухгалтерских записях.

Канал распределения посредники или организации, через которых осуществляется реализация определенного вида продукции определенной группе покупателей.

Диверсификация распространение производственной деятельности на новые сферы (расширение ассортимента продукции)

Эффективность - производительность, продуктивность (характеристика производственного процесса, показывающая соотношение полученного результата и затраченного количества ресурсов).

Собственное финансирование - финансирование за счет собственных средств.



Анализ технико-экономической целесообразности - изучение осуществимости и экономической целесообразности проекта перед принятием решения о финансировании и, производстве нового продукта или создании совместного предприятия.

Постоянные расходы - расходы, связанные с производством, но не изменяющиеся в зависимости от количества выпускаемой продукции.

Интервьюирование – структурный метод определения информации о потребителях или продукции.

Инвентаризация – определенное количество материально-производственных запасов; инвентаря; оборудование в определенное время.

Счёт, фактура - счет на поставленный товар с указанием краткой спецификации, цены и других подробностей.

Бухгалтерская книга - регистрация и записи, содержащие общую финансовую информацию.

Кредитное финансирование - финансирование путем получения займов

Планирование трудовых ресурсов - определение количества и вида персонала необходимого для найма в производстве. Исследование рынка для определения типа потребителей продукции и причин, по которым они приобретают продукцию с целью определения рыночных возможностей.

Объем рынка - показатель продаж на рынке конкретного товара за определенный промежуток времени.

Маркетинг - комплекс мероприятий по изучению спроса и оптимальному сбыту продукции

Гигиена труда - совокупность мер, используемых для профилактики профессиональных заболеваний, получения травм на рабочем месте (меры и гигиенические нормативы, направленные на оздоровление условий труда и предупреждение профессиональных заболеваний)

Заказ - письменное прошение на получение продукции или сервиса.

Накладные расходы - текущие расходы в производственной деятельности.

Осмотр и ремонт по графику - запланированное техническое обслуживание и текущий ремонт

Рентабельность - отношение прибыли к затратам

Производительность переработки отношение количества определенной произведенной продукции к количеству затрачиваемых средств необходимых для её производства.

Закупка - Приобретение сырья, ингредиентов и.т.д. у поставщиков.



Производственное планирование - планирование выпуска продукции (вычисление и прогнозы количества средств необходимых для выпуска определенной партии продукции).

Продуктивность - эффективность процесса, оцениваемая на основе выхода продукта.

Развитие продукта - процесс улучшения существующих видов продукции, а также разработки новых ее видов.

Продвижение - деятельность, направленная на повышение осведомленности о продукции с целью повышения уровня продаж.

Квитанция - письменное подтверждение об оплате

Набор персонала, запланированный и структурированный подход поиска и найма персонала.

Доходы - любые поступления от продаж или из других источников.

Контракт на обслуживание - договор о предоставлении услуг, например на установку оборудования.

Техническое обслуживание - уход за оборудованием, запланированная проверка и обслуживание оборудования.

Развитие персонала повыше квалификации персонала.

Запасы - совокупность сырья, товаров и др., хранящаяся для покрытия будущих потребностей.

Контроль запасов - контроль над состоянием товарных запасов.

Переучет товаров - переучет запасов, процесс подсчета и стоимостной оценки, имеющихся на складе запасов сырья, незавершенного производства, готовой продукции и т.д.

Переменные расходы - расходы, на единицу продукции, изменяющиеся в зависимости от количества выпускаемой продукции.

Выработка продукции - количество вырабатываемой продукции.

Книга продаж - используется для регистрации данных по счетам-фактурам, выставленным организацией для оплаты, а также для учета другой финансовой деятельности по работе с заказчиком.

Система двойной записи - система учета, в соответствии с которой каждая операция отражается одновременно по дебету одного и кредиту другого бухгалтерского счета; считается более надежной по сравнению с простой бухгалтерией, т. к. позволяет проверять точность отражения операций.



Система одинарной записи - простая бухгалтерия (принцип, согласно которому каждая операция отражается или по дебету или по кредиту бухгалтерского счета).

Отчет о движении денежных средств - отчет о денежных потоках, отчет об источниках и использовании фондов [средств] (форма финансовой отчетности, в которой отражаются источники поступления денежных средств и направления их расходования (обычно в разбивке по основной, инвестиционной и финансовой деятельности)).

Счет прибылей и убытков - [доходов и расходов], результативный счет (бухгалтерский счет, на котором учитываются поступление и расходование средств компании).

Анализ безубыточности - (анализ взаимосвязи постоянных и переменных затрат и поступлений от продаж с целью определения точки безубыточности операций; составляющая анализа затраты, объем, и выпуск) (вид анализа, используемый для определения прибыльности дела или какого-то отдельного продукта, показывая, на каком уровне производства затраты покроются доходами, позволяя вычислить то действие, которое будет оказано на прибыль изменениями в объеме производимых товаров, в стоимости производства и цене продажи).

Отчет о прибылях и убытках - отчет о доходах и расходах (финансовый документ, который показывает доходы компании, ее расходы и разность между доходами и расходами - прибыль; все эти показатели рассчитываются за определенный период, обычно за год)

Управленческий учет - сбор, обработка и анализ финансовых данных, необходим для принятия управленческих решений (напр., решений о финансировании, о распределении ресурсов, производственных решений, решений в области маркетинга и рекламы и др.); для управленческого учета характерны: подготовка информации исключительно для внутреннего использования менеджерами организации, представление информации в аналитической форме, необязательность соблюдения общепринятых стандартов учета, возможность применения простой бухгалтерии и т. д.

Имущество предприятия - средства, авуары, ресурсы, активы (машины и оборудование, здания, остаток денежных средств в кассе, банковские депозиты, ценные бумаги, ссуды и другие материальные и нематериальные объекты собственности, которыми владеет то или иное физическое или юридическое лицо).

Обязательства предприятия - (общая сумма долгов предприятия, возникших в результате экономических операций отчетного периода; отражаются в правой стороне бухгалтерского баланса, в сумме с собственным капиталом равны активам организации).



Оборотные средства предприятия - денежные средства, вложенные в запасы сырья, материалов, топлива, готовой продукции, а также счета в банках.

Основные средства предприятия - (фонды), материальные необоротные [долгосрочные] активы, основной капитал (активы, которые предприятие приобретает для длительного использования в процессе экономической деятельности, а не для перепродажи: здания, сооружения, машины, оборудование, земля и т. п.; используются в течение нескольких операционных циклов организации.

Нераспределенная прибыль - чистая прибыль компании, не распределенная среди пайщиков или акционеров, а направленная в резервы или на другие цели (реинвестированная в бизнес).

Дивиденд - часть прибыли предприятия, которая распределяется среди акционеров; может распределяться в форме дополнительных денежных средств или акций.

Чистый денежный поток - разница между денежными поступлениями и выплатами компании за определенный период.

Затраты на хранение - часть издержек, связанная с хранением товарных запасов (напр. расходы на сооружение складов, их оборудование, фасовку и упаковку товаров, оплату труда складских работников и т. п.)

ABC анализ - управление запасами типа ABC система отслеживания и контроля товарно-материальных, которая предполагает разделение их на три категории по степени значимости или стоимости: А - высокая, В - средняя, С - низшая)

Инвентаризация (запасов, товаров) - переучет (запасов, товаров) (процесс подсчета и стоимостной оценки, имеющихся на складе запасов сырья, незавершенного производства, готовой продукции и т. д.; обычно проводится периодически (напр. перед составлением годовой финансовой отчетности), но может проводиться постепенно в течение всего года, когда время от времени пересчитываются и оцениваются запасы отдельных категорий)

Кадровое планирование, планирование трудовых ресурсов - управленческий процесс, связанный с определением количества трудовых ресурсов и разработкой стратегии их оптимального использования и развития в соответствии с основными целями деятельности предприятия; включает планирование мероприятий по поиску и найму персонала, определение графика работы предприятия и порядок ротации работников по сменам или дням работы, разработку планов обучения работников и продвижения по службе, разработку планов по передаче определенных работ сторонним организациям или найму временных сотрудников для участия в выполнении конкретного комплекса работ и т. д.



Управление трудовыми ресурсами - направление менеджмента, базовой идеей которого является повышение производительности посредством создания благоприятных условий для деятельности сотрудников организации

Общепроизводственная себестоимость - общая сумма всех затрат, связанных с производством конкретной продукции: прямых затрат труда и материалов, а также производственных накладных расходов

Метод уменьшающегося остатка - начисление амортизации по методу уменьшающегося остатка, (метод ускоренной амортизации, при котором ежегодная амортизация рассчитывается как процент от текущей балансовой стоимости оборудования)

Правление качеством - разработка, внедрение и поддержание системы, позволяющей соблюдать высокие стандарты качества выполняемой работы и выпускаемой продукции.

Проверка запасов, переучет - пересчет имеющихся на складе запасов для подтверждения данных бухгалтерского учета (напр., после получения очередной партии, после получения сообщения о полном исчерпании запасов, какого-л. товара и т. п.).

Дифференцированная система калькуляции - учет затрат по видам деятельности (метод отнесения затрат на себестоимость, подразумевающий учет затрат по отдельным видам деятельности (производственным функциям), и отнесение этих затрат на определенный продукт или на счет конкретного клиента в зависимости от того, с какими видами деятельности связано производство данного товара или выполнение данного заказа).



Предисловие

В мире существует большое количество разного рода переработчиков сельскохозяйственной продукции, в некоторых странах даже более 60% занятого населения работает в данной отрасли.

Многие люди начинают свою деятельность в качестве предпринимателя в агробизнесе с маленьких масштабов, которые в основном работают на уровне домохозяйств и сбывают свою продукцию соседям и друзьям через ларьки, обочины дорог или местные рынки.

Обычно из-за финансовых проблем в мелкомасштабном производстве по большей части используется в основном физический труд человека в виду отсутствия достаточных средств для инвестирования в специальное перерабатывающее оборудование.

В странах с развивающейся экономикой существует огромное количество малых предприятий некоторые, из которых при правильном подходе и поддержке могут трансформироваться в большие перерабатывающие фабрики.

Когда мелкие переработчики пытаются расширить свою деятельность они могут столкнуться с рядом проблем.

Например, продукции придется напрямую конкурировать с продукцией других переработчиков выставленных в розничных торговых точках а, следовательно, качество упаковки становится более важным аспектом.

Любое расширение производства приводит к следующим проблемам: придется нанимать большее количество персонала, а это значит, что предприниматель должен обладать навыками управления; потребуется более осторожный контроль над деятельностью и финансами, учет за расходами по сбыту продукции; управление бизнесом и навыки финансового планирования; принятие решений относительно капиталовложений в оборудование и развитие упаковки.

Большие производственные объемы требуют обладание навыками производственного планирования, и может возникнуть потребность в защите окружающей среды посредством управления ликвидацией отходов.

Другие вопросы, связанные с исследованием рынков, развитие продукции и имидж предприятия также могут возникнуть в процессе расширения деятельности.

Данный материал адресован малым предпринимателям, которые желают улучшить и развить свою производственную деятельность.



I ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Производственное планирование состоит из двух стадий. Первое, происходит в период пред проектного планирования, когда предприниматель только развивает идею для бизнеса.

Вторым, является повседневное планирование для правильного ведения дел. Хорошее производственное планирование в обеих стадиях является очень важным.

Слабое планирование приводит производственным задержкам и убыткам.

Плохое планирование может означать приобретение недостаточного количества сырья, ингредиенты кончаются в середине производственного процесса, недостаточное количество персонала для производства определенного количества продукции в определенный промежуток времени, или наличие недостаточного количества упаковок.

Когда в производстве происходят частые остановки, следовательно, производится недостаточное количество продукции что приводит к падению доходов от продаж.

Проблемы, связанные с количеством производимого товара, не отвечающего требованиям, создает плохое представление у потребителей, и они могут посчитать продукцию и сам бизнес ненадежными.

Если это происходит часто, то потребители могут вообще отказаться от приобретения продукции в будущем, предоставив возможность конкурентам занять данную нишу, что приведет к резкому снижению доходов.

Когда доходы падают до уровня, в котором бизнес не в состоянии платить по счетам, поставщики перестанут поставлять средства производства что, в конце концов, приведет переработчика к банкротству.

По этому для достижения успеха требуется производственное планирование.

Производственное планирование является обеспечением того что всё в достаточном количестве и состоянии для производства необходимого количества продукции в определенное время.

Пред-проектное планирование

Когда планируется новое дело часто очень трудно оценить количество продукции, которая будет продана и многие малые переработчики могут только предполагать и гадать об этом.

Это плохой способ принятия решений, который зачастую приводит к серьезным ошибкам и негативным последствиям.

Недооценка приводит вложению финансов в оборудование, которое не способно производить необходимое количество продукции, что в целом не удовлетворит спрос.



Также часто имеют место случаи, когда переработчики переоценивают будущие продажи и приобретают большое и мощное оборудование, а, следовательно, используется не вся установленная мощность, тратятся энергоресурсы.

Это имеет негативные последствия, потому что выплаты по кредитам использованные на приобретение оборудования выше, что в свою очередь приводит к проблемам в движении денежной наличности и рентабельности в бизнесе.

Для избегания такого рода ошибок необходимо проведение анализа технико-экономической целесообразности начиная от найма персонала до покупки оборудования.

Исследование покажет все стадии, которые необходимы для запуска производства, а также поможет потенциальным инвесторам понять, насколько сама идея является реально выполнимой и целесообразной.

Текущий бизнес также должен иметь бизнес план с целью управления развитием и ростом.

Перед приобретением любого оборудования или приспособлений необходимо провести маркетинговое исследование.

Следует собрать информацию о количестве продукции, которая может быть продана, места продаж, за какую цену, а также определить конкурентов на рынке сбывающих аналогичный вид продукции.

Когда предприниматели приняли окончательное решение о виде производимой продукции и завершили исследование рынка используется пред-проектное планирование для определения следующего:

- Оборудование необходимой запланированной производительности;
- Необходимое количество персонала и сфера их полномочий;
- Уровень запасов, такие как сырьё, ингредиенты, запасные части для оборудования, упаковка и конечная продукция.

Данные аспекты описаны в следующей секции. Пред-проектное планирование также может определять любые потенциальные задержки и заторы в производственном процессе и тем самым улучшить продуктивность.

Выбор оборудования

Важным пред проектным решением в отношении покупки оборудования является:

- Какая часть производственного процесса может быть механизирована, а какая может выполняться вручную?
- Мощности и характеристика оборудования (производительность) для того чтобы убедиться в том что вся производственная линия имеет одинаковую пропускную способность с целью избегания застоев в процессе переработки;
- Стоит ли приобретать готовое оборудование местного производства или же закупить импортное?



Механизированная или ручная обработка

Некоторые технологические процессы при проведении обработки вручную требуют большого расхода времени, что приводит к малой продуктивности. Такие процессы обычно механизмируются на что, конечно же, потребуются начальное капиталовложение.

Механизация в данном случае может в свою очередь потребовать определенного подхода в управлении, надлежащем содержании и обслуживании что является очень важными аспектами такого рода предприятиях.

Потребуется обучение обслуживающего персонала для правильной эксплуатации и наладки оборудования с целью достижения максимальной продуктивности.

При планировании производства переработчик должен провести сравнение стоимости использования рабочей силы со стоимостью механизации в одном технологическом процессе и на основе этого принять соответствующее решение.

Переработчикам плодовоовощной продукции в основном приходится вкладывать финансовые средства на приобретение варочных емкостей из нержавеющей стали, ферментационных сосудов и т.д.

Определение подходящего оборудования

Основными ошибками переработчиков в момент поиска оборудования является то, что они пытаются приобрести только то оборудование, которое можно приобрести в пределах стран их проживания. Часто не принимается в расчет мощность и пригодность имеющегося оборудования.

Переработчики должны приобрести оборудование требуемых мощностей и производительности, для этого необходимо выйти на источники информации о производителях перерабатывающего оборудования, и выбрать поставщика выпускающего надлежащее оборудование.

Прогноз продаж

Первая ступень в принятии решения о характеристике оборудовании является проведение правильной оценки вероятных продаж. Для нового предприятия это может, является в виде проведения анализа экономической целесообразности.

В действующем предприятии это можно получить путем обобщения информации ежедневных продаж и их ежемесячного сравнения.

Данная информация может быть использована для планирования и принятия решений о приобретении дополнительного оборудования или найма дополнительного персонала с целью увеличения уровня продаж или дальнейшего развития продукта.

Объем выпуска

Информация о продажах также может быть использована для определения ежедневного объема выпуска продукции посредством использования формулы расположенной ниже.



Затем объем выпуска также используется для планирования и приобретения необходимого количества сырья, ингредиентов и упаковок которые должны быть в наличие.

Объем выпуска (кг/день) =	Количество продукции произведенной за месяц (кг)
	Количество производственных (рабочих) дней в месяц

На пример, если вы производите 24 тонны продукции за месяц а производственные дни составляют 6 дней в неделю, выходит что ежедневный объем выпуска должен составлять 1 тонну.

Объем выпуска продукции

Среднее количество производительности в час широко известно под названием «объем выпуска продукции», и вычисляется для определения необходимой мощности оборудования.

Объем выпуска продукции шт/час) =	Количество продукции проданной за месяц (шт)
	Количество производственных дней в месяц x количество рабочих часов в день

Вычисление объема выпуска продукции

Вычисление объема выпуска продукции позволяет переработчикам принять решение относительно мощностей и количества оборудования. Данные подсчеты приведены ниже в примерах 1.1 и 1.2.

Пример: Вычисление объема выпуска

Используем пример с объемом выпуска приведенный выше, что производственное время для приготовления определенного продукта составляет 2 часа в день, то средний выпуск:

$$1 \text{ тонна в день} / 2 \text{ часа в день} = 0.5 \text{ тонн/час}$$

Если, на пример миксер расходует 30 мин для взбивания определенной партии смеси, соответственно возможно получить две партии в час что означает что подходит миксер с производительностью $0.5/2 = 0.250$ тонн (на пример с производительностью 300 кг не подойдет).

Модифицированные вычисления объема продукции

Для того чтобы достичь производственного уровня отвечающего запланированным продажам, необходимо повысить норму выработки на 4 дня:

например, $24 \text{ тонны/месяц} / 16 \text{ дней/ месяц} = 1.5 \text{ тонн/день}$.

Средний объем выпуска должен составить:

$$= 1.5 \text{ тонны/день} / 2 \text{ часа/день} = 0.750 \text{ тонн/час}$$

Необходимо оборудование с производительностью $0.75 \text{ тонн/час} / 2 = 0.475 \text{ тонн}$.



Пример: Выбор оборудования исходя из производительности.

Если 3 часов достаточно, чтобы сварить 36 кг джема в день, объем нормы выработки составит:

$$36/3 = 12 \text{ кг в час.}$$

Партия джема должна вариться приблизительно 15 минут для того чтобы достичь необходимого качества, следовательно возможно приготовить максимум три партии в час.

Переработчики имеют ряд вариантов: 1) Купить простую, (например 15-20 литровую) емкость из нержавеющей стали и электрическую плитку для варки 12 кг что позволит приготовить одну партию продукции в течении 15 минут.

Это самый дорогой, но простой вариант производства.

2.) Вырабатывать 2 партии по 6 кг используя менее производительное оборудование (например, 10 литровая) емкость и маленькую электрическую плитку.

3.) вырабатывать 3 партии по 4 кг каждая, используя еще менее производительное оборудование (например, 6 литровая) емкость и маленькую электроплитку.

Для этого потребуются наименьшие инвестиции, но более сложная организация труда и квалификация персонала и точное производственное планирование.

Подбор оборудования по норме выработки.

При переработке сельхозпродукции обычно происходят различного рода кратковременные задержки на различных стадиях производственного процесса и для того чтобы избежать этого очень важно самого начала подобрать оборудование с почти одинаковой нормой выработки.

Для определения и подбора необходимой нормы выработки каждого оборудования в производственном процессе, сам технологический процесс должен быть составлен в виде технологической карты (диаграммы), отражающей количество и вес продукции на каждой стадии переработки для того чтобы в целом достичь производственного уровня выработки.

**Рисунок 1: Технологическая карта для производства 52 кг бисквита в день**

Стадии процесса	Необходимое оборудование	Калькуляция/
Взвешивание ингредиентов	Вручную	
Замес теста	Тестомесилка вместимостью 15 кг	Миксер потратит 20 минут на приготовление каждой партии, к примеру, 2 партии в час. 2 часа замешивания потребует вместить $26/2 = 13$ кг.
Формовка бисквитов	Формовочная машина 1500 шт в час	Из 52 кг теста можно сформировать 5200 шт бисквитов каждый по 10 грамм. $3^{1/2}$ часа на формование
Выпечка	Печь располагающая 8 подносами с вместимостью по 50 бисквитов каждый	Время выпечки 15 минут, например 3 партии в час (1200 бисквитов в час). Всего 4.3 часа выпечки .
Остывание	Стеллаж 24-х полочный	8 подносов в час.. временное хранение бисквита в течении 3 часов перед упаковкой.
Упаковка в пленку	Ручное заполнение. Аппарат для терма сварки с производительностью 100 упаковок в час	20 бисквитов в упаковке = 260 упаковок в день. Упаковка 2.6 часов
Упаковка в картон	Вручную	20 упаковок на один картон = 13 коробок в день

Предпочтительно приобретать оборудование у местных производителей или машиностроительных компаний, так как будет легче найти запасные части, и они также смогут проводить ремонт. Стоимость местного оборудования и запасные части стоят значительно дешевле, чем импортные аналоги.

В случае с импортным оборудованием основным препятствием является нахождение информации о видах оборудования, желания поставщиков транспортировать единичный груз, высокая стоимость транспортировки, таможенные пошлины. Почти всю необходимую информацию о видах, стоимости и спецификации импортного оборудования можно найти в интернете.

Оценка потребности в персонале

Количество и вид персонала для работы в малом перерабатывающем предприятии зависит от объема выпуска или производительности, а также от степени механизации всего производственного процесса.

Следует установить рабочие часы на производстве, а также и внеслужебное время.



В момент принятия решения о количестве необходимого персонала для производства определенной партии продукции весь технологический процесс можно разбить на различные стадии. Далее предприниматель должен решить, какая стадия технологического процесса выполняется вручную, а какая будет механизирована. И только затем будет возможным подсчитать количество людей необходимых на каждой стадии.

Схема последовательности операций может быть использована для планирования последовательности работ, которые выполняет каждый работник в течение дня. При определении необходимого количества персонала следует учесть деятельность по складированию, обеспечение гарантии качества, бухгалтерии.

Рисунок 2: Схема последовательности операций для планирования количества персонала в технологическом процессе перерабатывающего предприятия.

Рабочие часы											
Мероприятия	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
Мойка, сортировка	В, С				ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ						
Очистка от кожуры, резка		В, С, D									
Смешивание, варка			С	С							
Заправка и запайка			D	D							
Чистка											
маркировка				С							
Складирование	D							A	A	A	A
Управление, Распределение, доставка	A	A	A	A			A				
Бухгалтерский учет											



B, C, и D работники, A менеджер

Рис 3. Пример производственного процесса *

Стадии в процессе (50 кг в день)	Мероприятия	Необходимое расчетное время	Необходимое расчетное количество персонала
Фрукты		10	
мойка	Ручная, с целью удаления камней, листьев и другой грязи	45	1
сортировка	Ручная, с целью сортировки по цвету	125	1
Удаление кожуры	Вручную используя ножи	90	2
Резка, резка на ломтики, удаление сердцевины	Вручную используя ножи	10	2
Добавление приправ, сахара, уксуса и.т. д.	Использование электромиксера	20	1
Варка	Варка в специальной емкости с постоянным помешиванием вручную	45	1
Заполнение в тару	Горячая заливка, в стерилизованную тару используя	75	2



	машинный заполнитель и ручной укупуровщик		
Остывание, маркирование и складирование	Использование маленькой маркировальной машинки и ручная упаковка		2
Предполагается, что два работника работают в целом 7, 25 часов в день			

Пример: определение количества персонала

Если в среднем упаковка и укупорка единицы продукции занимает 45 секунд, время необходимое для заполнения 250 пактов составляет $250 \times 45 = 11250$ секунд. Это равно 188 мин или 3 часам и 8.

Если 4 человека работают вместе, можно считать $= 188/4 = 47$ мин.

Упаковочная машина сократит как количество работников, так и время на упаковку продукции.

Текущее производственное планирование

Для текущего производственного планирования очень важно начать с определения количества продукции, которую переработчик ожидает продать и количество продукции для складирования. Необходимо провести расчеты следующего:

- Количество сырья и ингредиентов, которое следует купить;
- Количество упаковок, которые следует приобрести;
- Количество временного или постоянного персонала для найма.

Ассортимент продукции

Большинство малых переработчиков в переходный период фокусируют своё производство на выпуске определенной категории продукции, такие как фруктовые соки, выпечка разного вида, и.т.д. Это происходит, потому что они имеют опыт в переработке определенной категории продукции, а также располагают оборудованием, которое можно использовать для производства разного рода продукции одной категории, например соки вишневые, абрикосовые и.т.д.

Но очень редки случаи, когда малые переработчики производят разную по категории продукцию, потому что на это требуются больше инвестиций и опыта.



Однако когда переработчики становятся успешными в производстве одной категории продукции, то обычно они начинают расширять сферу производства на другие категории производства пищевой продукции.

Например, производители разного рода соков могут начать также производить джемы, напитки или кетчупы, производители бисквитов могут начать производство тортов и т.д.

Расширение ассортимента выпускаемой продукции потребует гибкости с тем, чтобы предприятие могло быстро адаптироваться к быстро меняющемуся рынку и ценам.

Определение веса сырья и ингредиентов.

В ежедневном процессе производства должна постоянно поступать информация от продавцов конечной продукции, заказы от розничных и оптовых торговцев, и на основе этой информации принимаются решение о количестве необходимой продукции для складирования, а также планирование количества выпускаемой продукции на следующую неделю.

Необходимо проводить расчеты для определения необходимого количества или веса сырья и ингредиентов, которые потребуются для ежедневного производства определенной продукции. Для определения данных расчетов можно использовать данные из рецепта или выше указанных формул.

Внизу показан рецепт томатного соуса и количество ингредиентов для приготовления 50 кг.

Таб 1: Перечень ингредиентов для приготовления 50 кг томатного соуса.

Ингредиенты	Количество (кг)	Расчет на 50 кг	Всего
Помидоры	1.5	1.5 X 50 кг	75 кг
Сахар	0.3	0.3 X 50 кг	15 кг
Перец	0.1	0.1 X 50 кг	5 кг
Чеснок	0.05	0.05 X 50 кг	2.5 кг
соль	0.01	0.01 X 50 кг	0.5 кг

Калькуляция материальных потерь в процессе производства

Количество сырья и ингредиентов рассчитанных по рецепту не являются количеством фактических расходов при переработке, в виду того что происходят материальные потери в самом производственном процессе. Это может происходить, к примеру, из-за испорченного сырья которое удаляется при сортировке, рассыпанию или утечке продукции во время упаковки, или же из-за прилипания продукции к местам соприкосновения с частями оборудования. Вся прилипшая к оборудованию часть продукции удаляется в процессе ежедневной мойки агрегатов, что в целом приводит к материальным потерям.



При калькуляции объема выпуска необходимо принимать в расчет потери, которые имеют место в производственном процессе. Потери весьма различны для каждого определенного вида перерабатываемой продукции (Таб 2).

Те потери, которые происходят в конце производственного процесса, максимально влияют на себестоимость продукции а, следовательно, являются очень нежелательными в частности потери, происходящие при окончательной упаковке продукции.

С конечным продуктом следует обращаться очень осторожно с целью избегания повреждений.

Для достижения рентабельности очень важно максимально сокращать производственные потери.

Этого можно добиться, если приобретать качественное сырьё и обучать персонал максимальному сокращению потерь в процессе переработки.

Таб 2: Типичные потери в процессе переработки.

Стадии в процессе производства	Типичные потери (%)		
	Экстракция масел	Переработка фруктов и овощей	Перемол злаковых
Сортировка сырья	5-30	5-50	5-30
Подготовка	-	5-30	-
переработка	10 - 30	5-20	5-10
Забракованный товар	0 - 5	0 - 5	0 - 5
Упаковка	0 - 5	5 - 10	5 - 10
Случайная порча	0 - 5	0 - 5	5 - 10
Распределение	0 - 5	0 - 5	0 - 5

Потери рассчитываются путем измерения конечного веса продукта полученного исходя из известного веса сырья и ингредиентов по следующему:

Калькуляция потерь:

Объем выработки (%) =	Конечный вес продукции	X 100
	Вес сырья	

$$\text{Потери (\%)} = 100 - \text{объем выработки}$$

В производстве соков, к примеру, покупается 60 кг фруктов и перерабатывается для получения 170 бутылок, каждая содержит 200 миллилитров. Норма выработки (%) = $((170 \times 0.2)/60) \times 100 = 56.7\%$, и % потерь = $100 - 56.7 = 43.3\%$.



Потери в процессе сушки и кипячения

Когда продукция сушится или концентрируется методом кипячения, необходимо определить массу потери воды для определения веса производимой продукции. Для того чтобы добиться этого необходимо узнать содержание влаги в сырье так и в продукции.

Калькуляция веса и стоимости фрукта после сушки: Содержание сухого вещества вычисляется следующим образом:

Содержание сухого вещества (%) = 100 - содержание влаги (%)

Поставка сырья и ингредиентов.

Когда определено количество ежедневной нормы выпуска продукции, необходимо обеспечить достаточную поставку сырья и ингредиентов для предотвращения производственных застоев и остановок в процессе. Частота покупки сырья частично зависит от сроков её хранения и методов содержания до переработки.

Семена масличных культур и злаковые культуры имеют достаточно долгий срок хранения, когда как свежие фрукты и овощи быстро портятся (таб. 3)

Некоторые фрукты и овощи можно хранить с целью дальнейшей переработки, но только после специальной обработки, но это требует более сложного организационного подхода и производственного планирования.

Таб 3: Время хранения различных культур

Вид	Уровень порчи и срок хранения до переработки
Листовые овощи	быстро - 24–48 часа
Нежные фрукты (клубника)	быстро - 24–48 часа
Твердые фрукты с защитной оболочкой (цитрусовые, яблоки)	Медленно - дни или недели
корнеплоды (картошка)	Медленно - дни или недели
Злаковые, орехи, масличные	Очень медленно – несколько месяцев или год

Скорпортящееся сырье

Основная часть быстро портящегося сырья особенно нежные ягоды и фрукты, малым переработчикам, расположенным в городах придется покупать ежедневно на местных городских рынках, с целью минимизации порчи. Переработчики, расположенные в сельской местности приобретают такого рода сырьё напрямую от фермеров. Можно заранее заключить договор на поставку сырья с фермерами, оптовиками или другими поставщиками.

Во многих случаях переработчику потребуется иметь значительный оборотный капитал для приобретения сырья в момент, когда цены очень низкие. Злаковые и



масличные культуры являются однолетними и появляются в определенный сезон, следовательно, переработчик должен сделать достаточный запас на весь производственный год.

Для приобретения запасов сырья в сезон по низким ценам на весь производственный год потребуется значительное вложение средств, это может немного усложнить управление денежными средствами. Если же по каким-то причинам разовая покупка годового запаса сырья в сезон невозможна, то изменение цен на сырье и их наличие в течение года может оказаться причиной серьезных затруднений в финансовом управлении и производственном планировании.

Все за раз приобретенное сырье можно обрабатывать в виде сушки, удаления влаги используя концентрированный сахарный сироп, хранением фруктов в специальных емкостях с химически консервирующими веществами с целью продления сроков хранения и далее использовать весь производственный год.

Частичная или скажем так первичная обработка сырья, фактически позволит хранить запасы сырья в течение долгого периода, но это имеет и ряд недостатков:

Финансовые средства, потраченные на приобретение сырья, вкладываются на долгий период до переработки и реализации продукции, что может привести к трудностям в финансовом управлении;

- Потребуется складские помещения для промежуточного хранения продукции
- Долгий срок промежуточного хранения;
- Расходы на средства для промежуточного хранения (емкости, консерванты);
- Квалификация персонала в управлении складами;
- Более сложное производственное планирование;
- Риск порчи сырья и финансовые потери в случае неправильного хранения промежуточного сырья.

По причинам, перечисленным выше промежуточное хранение становится более дорогим и рискованным мероприятием, из чего следует что в данном деле необходимо наличие определенного опыта.

Также может возникнуть необходимость в частом изменении технологии производства, усложниться управление запасами, складами, да и просто управление, и контроль в целом.

Все делается с целью обеспечения переработки достаточного количества продукции для того чтобы ответить ожидаемым требованиям рынка до следующего сезона когда вновь можно будет приобрести сырьё.

Любая поломка оборудования или остановка производственного процесса во время сезона, когда сырье можно приобрести по достаточно низким ценам может иметь негативные последствия и повлиять на рентабельность бизнеса в течение всего производственного года, как и впоследствии.



Есть также ряд других специфических проблем переработки фруктов и овощей связанных с тем что многие культуры должны собираться в момент полного созревания для того чтобы придать приятный вкус и цвет продукции. Однако многие фрукты и овощи в момент полного созревания очень нежные и уязвимые а, следовательно, подвержены быстрой порче.

Полностью поспевшие поврежденные фрукты могут являться причиной возникновения и быстрого роста плесени, грибов и других бактерий на фруктах и овощах, что в целом очень быстро приведет к порче продукции и финансовым потерям.

Вдобавок порча небольшого количества фруктов или овощей может быстро привести к заражению других или целой партии. Для сокращения потерь и порчи сырья следует повысить навыки персонала ответственного за хранение сырья.

Калькуляция количества упаковок

Для калькуляции необходимого количества упаковок можно воспользоваться ежедневной нормой выработки, пример приведен ниже.

Пример: калькуляция необходимого количества упаковок в день.

Если в день производится 125 кг сушеный продукции и упаковывается в пакетики по 30 грамм, и раскладывается в 25 коробок:

Необходимое количество упаковок = $125 \times 1\,000 / 30 = 4\,167$ упаковок

Количество коробок = $4\,167 / 25 = 167$ коробок

В зависимости от вида конечного продукта переработчики могут столкнуться с трудностями при приобретении подходящих упаковок.

В данной ситуации переработчики могут использовать пластиковые стаканчики или бутылки, но технически это на уровень ниже и может привести к потере привлекательности и спроса у потребителей.

Использование и ликвидация отходов

При переработке пищевых продуктов остаются отходы, которые следует ликвидировать без загрязнения окружающей среды особенно источников воды.

Существует два вида отходов: жидкие и твердые. Примеры, приводящие к наиболее серьезным загрязнениям, показаны ниже (таб. 4).

Даже в мелкомасштабном производстве предприниматели должны устанавливать водоочистительные сооружения с целью сокращения уровня загрязнения окружающей среды.

Необходимо проконсультироваться о местных нормативных актах особенно в случаях большого уровня выбросов или когда перерабатывающее предприятие расположено близко к жилым районам.

Твердые отходы должны размещаться в специальных контейнерах, кроме всего прочего следует образовать систему управления отходами. Данная система должна



удалять отходы в момент их появления тем самым не позволять им аккумулироваться в течение дня.

Таб 4: Процессы загрязнения

Процесс	отходы
Переработка фруктов и овощей	Промывочная вода, содержащая крахмал, пектин и сахар

Удаление отходов влечет за собой расход финансовых средств переработчиком, но в некоторых случаях образующиеся отходы можно продавать тем самым генерируя доходы.

Например, жмых, который остается после экстракции масел имеет значительное количество питательных веществ и используется в виде корма для скота.

Увеличение производительности установленной мощности

Установленная мощность является максимальной нормой выработки, которую можно достичь при помощи определенного персонала и оборудования.

Производительность высокомеханизированного процесса, например перемол злаковых, экстракция масел, по большей части зависит от мощности выработки, чем от процессов, зависящих от квалификации персонала.

Для достижения высокой производительности переработчики должны обеспечить надлежащее содержание и обслуживание оборудования с целью получения запланированной нормы выработки и предотвращения поломок и застоев.

Процессы, требующие квалификации персонала, управление и организации предприятия и в частности ответственность и поощрение персонала являются более важными в достижении высокой производительности.

Другие методы улучшения производительности являются:

- Уменьшение эксплуатационных расходов (например, сокращение простоя оборудования)
- Увеличение дневной выработки продукции операторами;
- Улучшение процедур закупки материалов или поиска поставщиков сырья;
- Совершенствование дизайна расположения оборудования с целью уменьшения бесполезного передвижения продукции, персонала, или оборудования
- Быстрая поставка конечной продукции оптовикам и розничным продавцам;
- Поиски покупателей для реализации отходов производства;
- Сокращение расходов энергии, электричества (отключения света и оборудования в момент, когда нет необходимости в использовании)

Для определения повышения или понижения уровня производительности необходимо регистрировать и вести учет включающий количество материалов, персонала, энергии и т.д. всего того, что используется в производстве.

Данная информация может быть использована для вычисления количества упаковок, персонала и энергии расходуемой на один кг или шт. продукции. Полученные результаты должны сравниваться с теми же данными полученными до повышения производительности или ранее.



II УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ

Существует два вида финансовых средств требуемых для запуска и оперирования производством. Первый необходим в начале до запуска производства и второй когда предприятие готово к производству.

Первое является финансами для инвестирования, а второй покрывает расходы, возникающие непосредственно в течение производства, данная категория покрывается за счет финансовых поступлений от продаж.

Финансы для инвестиций

Все финансовые расходы до начала деятельности производства известны как затраты на запуск производства и включают:

- Затраты на подготовку бизнес плана;
- Транспортные расходы связанные с получением лицензии, цена лицензии, расходы на юриста и т.д.;
- Строительные работы, поставка оборудования первая поставка упаковок и сырья;
- Тестирование конечного продукта; наём и обучение персонала.

Некоторые примеры для контроля над инвестиционными расходами:

- В большей мере использовать собственный капитал и сократить размер кредитного финансирования с целью сокращения процентной ставки и долговых обязательств предприятия;
- исследовать различные варианты кредитных институтов с целью выбора подходящих с низкой процентной ставкой;
- выбор поставщиков предлагающих качественное и недорогое сырье;
- обсуждение с поставщиками специальных предложений, скидки или длинный срок кредита;
- составление бюджета с учетом всех расходов (продвижение продукции, транспортные расходы и т.д.) и не превышать расходы;

Источники финансирования

Переработчику необходимы два вида финансирования:

- Капитал для оборудования, здания и т.д.;
- оборотный капитал для покрытия текущих расходов на производстве.

Основным источником инвестирования в малое предприятие должны являться финансовые средства самого предпринимателя, или одолженные у друзей или родных.

Инвестиции, вложенные самим предпринимателем, рассматриваются как собственные финансовые вложения (или как внутренние), и не должны погашаться не перед кем. Обычно это финансовые средства накопленные предпринимателем или полученные с другой деятельности или бизнеса.

Одолженные у членов семьи, друзей или в банке являются ссудой (или внешними) вложениями и должны быть возвращены.



Люди, у которых одолжены финансовые средства, могут являться пайщиками или вкладчиками предприятия.

Малый и средний перерабатывающий бизнес может потребовать дополнительное финансовое вложение, чем располагает предприниматель или его семья и друзья.

Во многих развивающихся странах коммерческие банки устанавливают высокие процентные ставки. И это не смотря на факт что размер ссуды для обоих как малых, так и средних переработчиков относительно мал.

Банки утверждают, что причиной высоких процентных ставок являются высокие административные расходы.

В Таджикистане, к примеру, существует множество кредитных институтов предлагающих банковские продукты, адаптированные для малых переработчиков с низкими процентными ставками.

Другим источником финансирования является поиски потенциальных вкладчиков или пайщиков желающих сделать инвестиции в бизнес.

Кредитные институты, банки и частные инвесторы требуют от переработчиков предоставлять бизнес план с целью демонстрации ожидаемых доходов и устойчивости предприятия, да и бизнеса в целом.

Бизнес план описывает, как будет функционировать бизнес, с финансовой точки зрения БП раскрывает как, когда, и на что будут потрачены фонды, и как будет осуществляться погашение кредитов.

Основные компоненты БП показаны в таб 2.1

Для разработки БП будут потрачены время, деньги и усилия которые необходимы и очень важны, так как повышают шансы на получения внешних источников финансирования от банков и кредитных институтов.

**Таб 5: Основные компоненты бизнес плана**

Структура Бизнес-плана может быть различной, однако в большинстве случаев она имеет следующие элементы:

Компоненты	Компоненты
Содержание, введение краткое изложение	ФИО, адрес и контактные данные предпринимателя, вид производимой продукции. Опыт предпринимателя.
Анализ рынка	Потенциальные заказчики и потребители. Рынки для сбыта продукции, оценка ситуации и спроса, целевой сегмент рынка, конкуренты, доля на рынке (процент от суммарного объёма продаж продукции).
Расположение цеха	Расположение цеха и окружающие условия. План зданий и график продолжительности строительных работ. Описание планировки цеха, включая наличие электричества, воды, топлива и т.д. Воздействие на окружающую среду (производство отходов, загрязнение воды и воздуха, шум и т.д.).
Оборудование	Предполагаемая производственная мощность, источники и цены на оборудование, производственные средства (сырьё, ингредиенты, упаковка), другое оборудование (транспорт, офисное оборудование). План и график ввода в эксплуатацию оборудования.
Персонал	Производственный и административный персонал (необходимое количество и квалификация людей) обучение персонала. План и график подбора персонала.
Производственный и маркетинговый план	Норма выработки продукции для определения и удовлетворения потребительского спроса, реклама и продвижение, способы распределения продукции, торговые точки, планируемое повышение спроса.
Финансовый план	Стоимость аренды помещений, оборудования и зданий, оборотный капитал, (общие инвестиционные расходы), общие производственные расходы, источники финансирования, анализ потока денежных средств, балансовый отчет, расчет рентабельности (возврат потраченных средств, анализ безубыточности).

Ежедневный финансовый менеджмент и вычисление издержек.

Большинство малых переработчиков не пытаются проводить калькуляцию производственных издержек, так как считают это слишком сложным и трудным процессом. В результате они не знают, рентабельно ли производство и если да то на сколько.

Однако когда в бизнесе ясны размеры и уровень различных статей расходов, становится довольно легко, подсчитать рентабельность



Калькуляция рентабельности может показать производство, какого продукта является более выгодным а, следовательно, можно подумать о расширении выпуска данной продукции.

Для того чтобы бизнес был успешным он должен приносить доходы в течение долгого времени что в целом означает устойчивость. Это можно выразить тем, что доходы должны превышать общие расходы.

Валовая прибыль = доходы – расходы до оплаты налогов

Существуют два основных способа повышения валовой прибыли. Первым является сокращение расходов, для того чтобы добиться этого переработчику следует в первых определить источники происхождения затрат и расходов в бизнесе в целом. Вторым способом повышение валовой прибыли является увеличение доходов как посредством повышения цен на продукцию, так и повышением уровня продаж или продаж отходов производства которые ранее выбрасывались.

Как указывалось ранее расходы сделанные до запуска производства называются затратами на запуск производства, расходы на здания, различное оборудование называются капитальными затратами, и расходы возникающие в процессе производства и сбыта продукции называются текущими расходами.

Текущие расходы можно подразделить на два вида: 'фиксированные и переменные'. Фиксированные расходы не изменяются в зависимости от количества произведенной продукции. Например:

- зарплаты;
- аренда;
- коммунальные услуги (тел, вода, электроэнергия)
- оплата процентов по кредиту;
- некоторые виды налогов;
- амортизация оборудования.

Переменные расходы изменяются в зависимости от количества производимой продукции. Например:

- сырьё и ингредиенты;
- упаковочный материал;
- зарплата обслуживающего персонала;
- оплата за электричество, газ и воду;
- топливо для транспорта;
- офисные расходы.

Текущие расходы также можно разделить на прямые и косвенные затраты. Прямыми затратами являются затраты возникающие в процессе производства (например расходы на материалы и рабочий персонал), когда как косвенные затраты подразумевают расходы на зарплату администрации транспортные расходы и т.д.

**Пример: Вычисление расходов**

К примеру, малый молочный цех имеет 4 работника и 1 инспектора. Рабочая неделя состоит из 48 часов, переработка занимает 45 недель в году. 30 кг сыра производится за 8 часов в день		
Прямые затраты	Калькуляция	\$
Зарплата для 4 работников по 75\$ на каждого в месяц	= 4 x 75 x 12	3600
Зарплата для 1 инспектора 120\$ в месяц	= 1 x 120 x 12	1440
Общие расходы на зарплату	= 3600 + 1440	5040
Количество рабочих часов в году	= 48 x 45 x 5 работников = 10800 часов	
Затраты на рабочую силу в час	= 5040/10800	0,47
Затраты (издержки) на рабочую силу на 1 кг сыра	= (8 x 0,47)/30	0,125
Прямые материальные затраты (молоко, фермент, упаковка = 96\$ в день) следовательно прямые материальные затраты на кг сыра -	= 96/30	3,2
Прямые затраты на топливо и электричество составляют 6,3 \$ в день следовательно прямые затраты на топливо/электричество на 1 кг сыра -	= 6,3/30	0,21
Общие прямые затраты на 1 кг сыра	0,125 + 3,2 + 0,21	3,53
Косвенные затраты		
Годовая аренда помещения 750\$, расходы на тел. 40\$ в месяц, коммунальные расходы 24\$ в месяц, средство доставки 95\$ в месяц, обслуживание и амортизация оборудования 29\$ в месяц, процент по кредиту 14\$ в месяц и налоги 720\$ в год		
Общие косвенные расходы в день (\$)	= (750/(45 x 6)) + (40/24) + (24/24) + (95/24) + (95/24) + (29/24) + (14/24) + ((720/(45 x 6)))	13,87
Общие косвенные затраты на 1 кг сыра	=13,87/30	0,46
Общие постоянные затраты на 1 кг сыра (затраты на рабочую силу и косвенные затраты)	= 0,12 + 0,46	0,58
Общие переменные затраты на 1 кг сыра (Расходы на материалы,	= 3,2 + 0,21	3,41



топливо, электричество)		
Общая стоимость (себестоимость) производства сыра \$/кг	= 3, 53 + 0,46	3,99

Эти расчеты затрат должны быть включены в бизнес план и регулярно проверяться для принятия в расчет изменение цен на сырьё, коммунальные услуги и т.д. с целью обеспечения рентабельности. Если предприятие производит ряд различной продукции калькуляция производственных затрат каждого продукта позволит переработчику определить самый дорогой продукт и как можно сократить его себестоимость.

Пропорциональное распределение косвенных затрат для увеличения ассортимента продукции.

В случаях, когда время и наличие сырья позволяет производить и сбывать различного рода идентичную продукцию целесообразно в равной степени распределить косвенные затраты.

Но в случае если накладные расходы на один вид продукции выше или сбыт продукции отличен и очень сложен также, если существует большая конкуренция, желательно использовать дифференцированную систему калькуляции.

Это безошибочно оценит истинную величину косвенных затрат включая определение всех видов косвенной деятельности необходимых для производства и сбыта каждой отдельно взятой продукции и позволит безошибочно распределить расходы на каждый продукт. Затем эти затраты складываются вместе.

Ценообразование конечного продукта

Установленная цена продукции должна покрывать все затраты а также формировать достаточный доход. Самым простым методом формирования надлежащих цен на продукции является сложение всех затрат производства плюс процентная наценка (метод наценки).

Большинство переработчиков используют 20 – 30 % надбавку, хотя также возможны более низкие надбавки, если эффективность и производительность производства высока. И наоборот если у предпринимателя мало конкурентов и существующий спрос на продукцию весьма высок, то можно устанавливать более высокие надбавки.

Пример: Установление цен на продукцию

Себестоимость производства одного кг сыра = \$4.44

Устанавливаем 23% наценку = \$1.02

Продажная цена (\$/кг) = \$4.4 + \$1.02 = \$5.46/кг



Стратегия ценообразования не включает расходы на приобретение оборудования.

Предприниматель должен иметь свою ценовую политику сопоставления цен с конкурентами. Практически это повторение за конкурентами, снижать или повышать цены, когда это делают конкуренты (конкурентное ценообразование). В качестве альтернативы, можно вести политику установления низких цен для увеличения своей доли на рынке, или политику установления высоких цен с целью создания восприятия у потребителей того что их продукция по качеству лучше или более престижная чем у конкурентов.

Важно знать, за что потребители согласны платить (например, что потребляет рынок).

Только малое количество потребителей выбирает продукции исходя из её цены, товары ведущих предприятий очень редко бывает дешевой. Потребители не покупают продукцию только потому, что она дешевая, иногда они даже считают, что низкие цены являются подтверждением низкого качества.

Потребители покупают товары в силу особенных желаний, и они могут предпочесть приобрести аналогичный продукт по высокой цене, если они уверены что качество также высоко. Другие факторы, влияющие на поведение потребителей, включают гибкие условия оплаты, отношение персонала к потребителю или наличие и пригодность продукции.

Следовательно, важно уделять внимание мелочам, которые мотивирует потребителей приобретать продукт и найти способы использования данной информации, как для установления цен, так и для продвижения и маркетинга продукции. Цена является самым гибким элементом маркетинга, потому что её можно менять очень быстро и легко.

Другие методы мотивации:

- новый продукт может быть выставлен на продажу по специальной низкой цене;
- Снижение цен на продукцию старого образца или улучшение качества;
- Прослеживание объёма снижения спроса на продукцию в случае повышения цен на продукцию (определение уровня чувствительности к ценам, или ценовая эластичность спроса (*отношение процентного изменения спроса на товар к процентному изменению его цены*)).

Гибкая ценовая политика позволит продавцам и сбытчикам изменять цены в зависимости от различного контингента потребителей.

Это также даст возможность быстро вести дела и легко оперировать на различных рынках:

Например, устанавливая средние цены на региональных (города, районы и т.д.) и высокие цены на столичных рынках, где спрос выше или рынок способен поглотить всю продукцию.

Время от времени, возможно, установление цен ниже себестоимости продукции для увеличения доли на рынке или для сокращения складских запасов.



Основные принципы установления цен:

- Производить продукцию, пользуясь высоким спросом;
- Знать цены и условия ценообразования на рынках;
- Знать точку безубыточности производства.

Следующая формула обеспечит комплексное вычисление продажной цены относительно себестоимости продукции, вложенного капитала в производство, количества реализованной продукции и доходов:

Продажная цена: $P = v + F/Q + r K/Q$

Где:

P = продажная цена;

v = переменные расходы на единицу продукции;

F = постоянные расходы;

Q = количество произведенной или проданной продукции;

r = процентная ставка по кредиту;

K = вложенный капитал

Некоторые переработчики недооценивают важность процесса ценообразования и просто пытаются установить цены ниже цен конкурентов для того чтобы вывести их из бизнеса.

Однако, установление низких цен может привести к очень низкой прибыли или к её отсутствию, что плохо отразится на эффективности маркетинга.

Простые методы управления финансами.

Неправильное ведение финансовых дел является одной из серьезных проблем малых переработчиков которая зачастую приводит предприятие к банкротству.

Причины, приводящие к банкротству:

- Перерасход денежных средств
- Неправильное разграничение между прибылью и личными доходами;
- Неправильная калькуляция себестоимости продукции или сырья;
- неправильное ведение учета;
- слишком много долговых обязательств или кредиторов.

Для успешного ведения финансовых дел переработчик должен иметь четкое представление о движении финансовых средств в бизнесе, а именно откуда поступают средства куда уходят и как тратятся. А это требует ведение финансового учета.

Ведение финансового учета

Некоторые малые переработчики, держат всю финансовую информацию в голове и не ведут записей. И верят, что при помощи неведения финансового учета, возможно, избежать оплату некоторых налогов.



Обычно этот подход не приводит к успеху предприятия и в случаях болезни, или несчастного случая которые могут произойти никто не сможет разобраться в бизнесе. Основой хорошего финансового управления является ведение и использование записей и учета для анализа.

Ведение учета является бесполезным занятием, пока не появляется нужда в использовании его данных в процессе проверки, проведения оценки и контроля над бизнесом.

Переработчики любого масштаба деятельности должны вести финансовый учет. Данные полученные из финансового учета позволят узнать о размере доходов от продаж, размер затрат и их целевое назначение.

В зависимости от масштабов и вида деятельности предприниматель может вести производственный и складской учет, а также учет продаж, персонала и оборудования, качества продукции и санитарного содержания оборудования и помещения.

Выгода ведения учета включает следующее:

- Дает возможность анализировать бизнес для сокращения расходов;
- Дает представление о размере прибыли и убытков;
- Производственный объем, какой вид продукции следует увеличить или сократить;
- позволяет разделить потребителей на определенные категории по доходам;
- позволяет проследить тенденцию увеличения или сокращения кредитов в предприятии;
- позволяет обнаружить хищения на предприятие.

Следует хранить копии всех учетных записей и финансовых документов.

Учет доходов

Когда потребители приобретают продукцию в кредит, переработчик должен выдать им счет фактуру (Рис. 4) которая содержит индивидуальный номер, ФИО клиента, вид приобретенной продукции и её стоимость.



Рисунок 4: Пример - счет фактурная книга

Счет Фактура №	Дата	
.....		
Кому отпущено.....		
Адрес		
Порядковый номер.....		
Количество	Продукция	Сомони
.....	
.....		
Оплата должна быть произведена в течении 30 дней		
Подпись		
Менеджер		

Накладная такого рода, подписанная получателем может быть использована для доказательства факта поставки или получения продукции клиентом. Оплата долга со стороны клиентов должна производиться по предъявлению квитанции.

Рисунок 5: Пример взятый из книги квитанций

КВИТАНЦИЯ №.....
Дата.....
Адрес:.....
Получил от
Сумма в сомони
Оплачено за
.....
Подпись
.....
менеджер

Для учета и анализа всех денежных передвижений используется кассовая книга.



Рисунок 6: Пример из кассовой книги

Денежный приход				Денежные расходы			
Дата	Полученная сумма	Клиент	Проданная продукция	Дата	Потраченная сумма	Продавец	Закупленный материал
02.06.09	107, 80	Магазин «Ситора»	Курага				
				03.06.09	11, 262	Магазин «Сомониен»	Пластик
06.06.09	52,8	Магазин «Навруз»	Абрикосовые косточки	06.06.09	45,98	Базар «Шохмансур»	Упаковочная тара

Каждую неделю или месяц, записи продаж ведут с учетом счет фактур и приходов в кассовую книгу для того что бы получить общий доход от реализации.

Рисунок 7: Пример из учета продаж

Год: 2009, месяц Апрель								
Дата	Клиент	Вид продукции и количество	№ счет фактуры	Дата отправки	Цена по счет фактуре (сомони)	Полученная сумма (сомони)		№ Банк. платежного поручения
						№ банк. чека	сумма	
08.04.09	Магазин «Ситора»	12 х курага	00265	01.04.09	66,00	23330	66,00	00038
10.04.09	Магазин «Ситора»	20 х курага	00266	02.04.05	79,2	23410	79,2	00039
11.04.09	Магазин «Навруз»	5 х абрикосовые косточки	00267	09.04.05	27,5		27,5	00040

Учет расходов

Каждая произведенная закупка имеет свой индивидуальный номер, занесенный в книгу заказов, и используется вместе с кассовой книгой для регистрации всех расходов произведенных на предприятии. Квитанции за оплаченные товары следует держать в хронологическом порядке в специальном файле.

№ ордера.....	Дата		
.....			
Кому.....			
Адрес.....			
	Сумма	Товар	стоимость (сомони)
		
Подпись			
Менеджер.....			



Все расходы произведенные согласно кассовой книги каждую неделю или месяц заносятся в книгу затрат для того чтобы отобразить сколько денег переработчик потратил на приобретение всякого рода материалов, сервиса или заработной платы.

Рисунок 9: Пример из книги затрат

Затраты 2009, месяц: Май									
Дата	№ ордера	Номер чека	Наличные	сырье	ингредиенты	Офисные расходы	транспорт	Оплата персонала	прочие
02.05.09	00232	00394							
02.05.09	00233		45,1			93,72			
15.05.09								66	

Общая бухгалтерская книга содержит обобщенную информацию всех доходов и расходов предприятия в хронологическом порядке с тем, чтобы предприниматель мог проследить ежедневную финансовую деятельность на предприятии. Она основывается на системе двойной записи, которая имеет две стороны известные под названием дебит (входящая) и кредит (исходящая).

Вся финансовая деятельность заносится в бухгалтерскую книгу с указанием дат и краткого описания сделки, идентификационного номера и суммы. Тем не менее, система двойной записи является более сложной в применении для малого бизнеса. В данном случае можно пользоваться упрощенной системой записи основанной на книге учета продаж и расходов, которые легко использовать и понять.

Финансовый отчет

Для ведения учета в малых предприятиях часто используется простая бухгалтерия в виде системы одинарной записи, принцип, согласно которому каждая операция отражается или по дебету или по кредиту бухгалтерского счета.

Это основывается на книге учета продаж и расходов, в разных колонках которой указываются дата сделки, ее характер, и размер средств.

В больших предприятиях используется система двойной записи (система учета, в соответствии с которой каждая операция отражается одновременно по дебету одного и кредиту другого бухгалтерского счета; считается более надежной по сравнению с простой бухгалтерией, т. к. позволяет проверять точность отражения операций).

Другие виды финансового отчета используемые в предприятиях:

- баланс банка (перечень банковских счетов на определенную дату) для отображения сделок произведенных через банк;
- Балансовый отчет, отображающий финансовое положение в определенный момент;



- отчет о движении денежных средств, отображающий увеличение или уменьшение денежных средств на определенную дату;
- счет прибылей и убытков (доходов и расходов), результативный счет (бухгалтерский счет, на котором учитываются поступление и расходование средств предприятия);
- анализ безубыточности (анализ взаимосвязи постоянных и переменных затрат и поступлений от продаж с целью определения точки безубыточности операций; составляющая анализа затраты-объем-выпуск).

Финансовое положение предприятия отображается в балансовом отчете, а результаты операционной деятельности отображаются в отчете о прибылях и убытках, (отчет о доходах и расходах).

Финансовый отчет позволяет анализировать прежние финансовые операции предприятия, что в целом дает возможность планировать будущую деятельность.

Существует два вида учетной бухгалтерской информации:

- Финансовый отчет для общественности: пайщиков, потребителей, поставщиков, кредиторов, налоговых органов: что включает финансовое положение, ликвидность, и прибыль предприятия;
- управленческий учет для внутреннего использования: что включает соотношение между себестоимостью и прибылью, а также объемами продаж, производительностью, ценообразованием, капиталовложением и т.д.).

Балансовый отчет отображает стоимость предприятия тем самым, обеспечивая информацией о его имуществе (*имущество, средства, ресурсы, активы (машины и оборудование, здания, остаток денежных средств в кассе, банковские депозиты, ценные бумаги, ссуды и другие материальные и нематериальные объекты собственности, которыми владеет то или иное физическое или юридическое лицо*), и долговых обязательствах предприятия на определенную дату.

Имущество предприятия включает оборотные средства, (те, что предприниматель может обменять на наличные средства), всю продукцию, хранимую на складах, наличность и любые краткосрочные инвестиции; или основные средства. К основным средствам относятся земля, строения, оборудование, транспорт, и мебель. Они также могут включать патенты и торговые марки, принадлежащие предприятию. Денежными обязательствами являются долги предприятия, включающие кредиторов и персонал.

Краткосрочными (текущие) обязательствами, являются задолженности подлежащие погашению в течение ближайшего времени, что включает заработную плату персонала, налоги, краткосрочные кредиты и задолженности по оплате за сырье и другие ингредиенты.

Долгосрочными обязательствами являются долговые обязательства со сроками погашения более года.



Когда предприятие принадлежит одному предпринимателю или действует в виде партнерства, то балансовый отчет может отображать размер долевого участия каждого партнера.

В случае когда предприятие принадлежит нескольким пайщикам (акционерам) балансовый отчет может отобразить размер первоначального инвестирования произведенного каждым пайщиком в отдельности а также размер реинвестиций произведенных от прибыли (например, нераспределенная прибыль).

Рисунок 10: Пример балансового отчета

Имущество (активы)	Сумма (сомони)	Долговые обязательства (сомони)	Сумма (сомони)
Наличность Должники предприят. Складские запасы Оборудование Минус: оплаченные заранее расходы		Кредиторы Займы Дивиденды Причитающийся налог	
Всего активов			
Всего долговых обязательств			

Отчет о движении денежных средств по содержанию очень близок к отчету о прибылях и убытках, но также указывает поток поступающих так и расходуемых финансовых средств в пределах предприятия, что в целом отображает увеличение или уменьшение доходов.

Рисунок 11: Пример из отчета денежных средств

Месяц	1	2	3	4	5
приток [поступление] денежных средств					
сальдо с переноса (с предыдущей страницы)		(350)	(200)	400	550
продажа		2000	2350	1800	2000
капитал компании (.....)	2500				
Общая сумма доходов	2500	1650	2150	2200	2550
отток денежных средств					



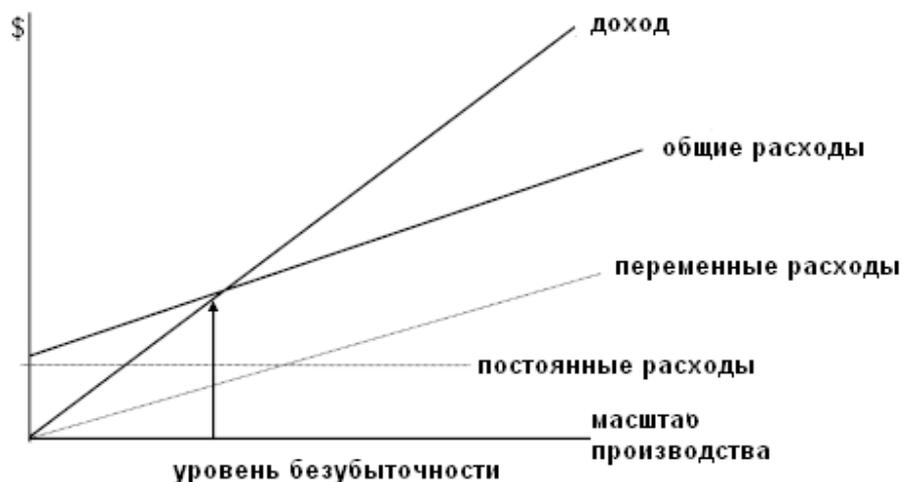
инвестиции	1000				
Трата средств	950	950	950	950	950
аренда	200	200	200	200	200
Заработная плата	200	200	200	200	200
Складские запасы	500	500	400	300	200
Всего расходов	2850	1850	1750	1650	1550
чистый денежный поток	(350)	(200)	400	550	1000

Анализ безубыточности используется для определения производительности (объема выпуска) при котором доходы равны расходам. Уровень производства должен быть всегда выше уровня безубыточности для того чтобы обеспечить прибыль предприятию.

$$\text{Точка безубыточности} = \frac{\text{Общая сумма постоянных расходов}}{\text{Продажная цена за единицу продукции} - \text{переменные расходы на единицу продукции}}$$



Рисунок 12: Анализ безубыточности



Пример: Определение точки безубыточности,

Предприятие реализует продукцию по \$4.95 за одну упаковку, и общая стоимость постоянных расходов составляет \$260. Переменные расходы на единицу продукции составляют \$2.65 за одну упаковку.

Точка безубыточности = $\$260/\text{день} / (\$4.95/\text{упаковка} - \$2.65/\text{упаковка}) = 113$ упаковок в день. Уровень максимальной производительности (объем выпуска) 350 упаковок в день, и точка безубыточности, выраженная в процентном соотношении от объема выпуска, следовательно = $(113/350) \times 100 = 32\%$.

Управление финансами

Успешные переработчики не только ведут учет и проводят анализ данных их финансовой деятельности как описано выше но также принимают меры по сокращению затрат и увеличению доходов.

Методы контроля затрат:

- обучение персонала с целью предотвращения порчи материалов и повышения производительности;
- выделять средства на различные расходы (например продвижение (раскрутка) продукции, транспортные затраты и т.д.) и не превышать их;
- ведение переговоров с поставщиками о более выгодных условиях, скидки или продленные кредитные сроки;
- выбор поставщиков предлагающих более выгодные условия (цена и качество);
- проверять отчет о прибыли и убытках каждую неделю и отслеживать любые отклонения от нормы;



- увеличение собственного долевого участия в бизнесе и сокращение суммы займа с целью уменьшения процентной ставки по кредиту;
- анализ различных вариантов с целью сокращения процентной ставки по займам;
- ускорить возврат долгов со стороны дебиторов и ограничить выдачу продукции в кредит;
- сократить количество продукции хранимой на складе.

Из методов описанных выше переговоры с поставщиками о снижении стоимости сырья могут значительно снизить затраты.

Можно снизить затраты при снижении стоимости сырья, упаковки, офисных расходов и других средств в условиях конкурентного ценообразования, покупка у оптовиков и т.д.

Хорошие отношения с поставщиками и письменный контракт в целом повысит производительность. Методы управления, повышающие доходы включают:

- повышение спроса, на продукцию используя рекламу и раскрутку товара, основанную на исследовании рынка;
- увеличение мощностей производства существующего оборудования (как повышение производительности, так и сокращение постоянных расходов);
- инвестирование в улучшенную упаковку.

Управление оборотным капиталом

Многие малые предприниматели сосредоточены на увеличении доходов посредством повышения продаж и сокращения себестоимости.

Однако немногие предприниматели принимают во внимание управление оборотным капиталом. Многие переработчики терпят неудачу из-за неспособности платить по счетам.

Оборотный капитал (или 'оборотные активы') включает:

- запасы сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на продажу ;
- Долг перед предприятием со стороны клиентов;
- сумма в банке.

Стратегия по увеличению оборотного капитала включают:

- увеличение суммы кредита предприятия, то есть суммы, которую предприятие должно погасить перед поставщиками за сырьё или определенной сервис;
- контроль уровня запасов и сокращение количества материалов на складах;
- проверка кредитоспособности потребителей и улучшение методов контроля.

Пример: Увеличение оборотного капитала

Анализ малого предприятия по переработке фруктов показал, что предприятие располагает запасами соков, которых хватит на 90 дней продажи, стоимостью \$2 400; предприятие предлагает для клиентов получение продукции в кредит сроком до 60



дней и на предприятие имеется \$3000 в виде неоплаченных счетов и \$500 на счету в банке.

Предприятие также должно \$1500 в виде кредита с погашением в течении 30 дней. Общая сумма оборотного капитала оценивается как: $2\ 400 + 3\ 000 + 500 + 1\ 500 = \$7\ 400$.

Многие малые предприятия сталкиваются с аналогичными проблемами. Складирование продукции обходиться относительно дорого и должное хранение требует наличие больших складских сооружений, высокой арендной платы, потребление электричества и.т.д. и существует высокий риск порчи продукции или нашествия со стороны насекомых.

В случае когда должникам предприятия позволяются долгосрочные условия погашения то увеличивается вероятность того что долги со стороны клиентов превратятся в большие непогашенные суммы, или потребуют больших усилий на их сбор.

В случае использования улучшенной системы менеджмента оборотного капитала предприятие может сделать следующие сбережения:

- уменьшить объём запасов до 30 дней стоимостью в \$800 до \$1600.
- Настоять на условии погашения счетов со стороны клиентов в течение 30 дней (тоже самое для кредитов предлагаемых поставщиками) и сократить \$1 500, тем самым разделяя оборотный капитал.

Это повысит размер счета в банке от \$500 до \$3 600 – что прежде использовалось для дополнительного финансирования складирования и должников. Это также позволит сэкономить на расходах по хранению продукции на складах и дебиторских задолженностях. Данные сбережения могут быть направлены на покрытие других расходов и получение дополнительной прибыли оцениваемой в \$432 (на пример возврат 12% ежегодно), или использованы на финансирование с целью улучшения системы маркетинга и ценообразования продукции.



III УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

Преимущества и недостатки складирования продукции

Складирование продукции включает хранение сырья, ингредиентов, упаковочного материала, запасных частей оборудования и готовой продукции.

В некоторых видах переработки есть необходимость складирования полуфабрикатов, изготовление которых является неотъемлемой частью производства.

Примером может послужить пример с фруктами, которые частично перерабатываются в сезон сбора урожая (когда цены относительно низкие) и далее хранятся на складах в виде полуфабрикатов для дальнейшего использования круглый год.

Выгода от складирования продукции заключается в постоянном само обеспечении необходимыми материалами, которые всегда будут в наличии в случае надобности, а также в отсутствии риска остановки производственного процесса вызванного нехваткой сырья или ингредиентов.

Также если необходимое сырье имеется в наличии на складах можно принимать большое количество заказов на готовую продукцию. Это позволит улучшить сервис по обслуживанию потребителей, что в целом повысит конкурентную способность предприятия.

Недостатком складирования является то факт что средства потраченные на приобретение и складирование сырья или ингредиентов зависят на многие недели до того как будут возвращены. Это может привести к проблемам связанным с движением денежной наличности в случаи больших затрат на приобретение материалов.

Некоторые продукты при складировании со временем портятся, и хранение может привести к порче и потере сырья или ингредиентов.

Относительная стоимость и выгода от складирования зависит от ряда факторов, которые включают:

- стоимость материалов;
- затраты на хранение (сооружения, электричество и т.д.);
- минимального объема заказов сырья поставляемого поставщиками;
- количество используемого сырья за неделю;
- свободные денежные средства на предприятии;
- время и расстояние необходимое для посещения поставщиков и размера расходов на транспорт;
- вероятности наличия материалов у поставщиков (надежность поставок);



- сезонных колебаний поставок сырья.

Следовательно, существует диапазон возможностей для выбора вариантов от хранения достаточных запасов на складах или отказаться от данной деятельности.

Например, для малых перерабатывающих предприятий по производству мясной или молочной продукции было бы нецелесообразно заниматься хранением запасов сырья, которые относительно дороги и скоропортящиеся на что потребуется ряд затрат.

С другой стороны те переработчики, которым необходимо использовать соль или сахар в производственном цикле могут хранить их в относительно больших объемах, так как такого рода материалы легко хранимы и не требуют специальных условий хранения, а также являются не скоропортящимися. Некоторые упаковочные материалы относительно дорогие и не всегда в наличие у поставщиков или в недостаточном количестве. Хранение упаковочных запасов является важным капиталовложением, которому следует уделять особое внимание.

Определение необходимого объема запасов

Одним из методов определения необходимого объема запасов для хранения является ABC анализ. Во первых, различные виды запасов относят к одной из трех категорий: категория А – товары имеющие важное значение но маленькие габариты (например относительно малы но дорогие по стоимости); категория В - товары имеющие среднее значение и средние объемы (размеры); категория С – товары имеющие малую важность но большие объемы (например множество товаров но по низкой цене).

Таблица 5: Различные категории продукции в таблице анализа ABC

Классификация	% суммарного значения	% вида товара
А	60	10
В	30	30
С	10	60

По таблице легко понять, что с товарами категории А следует обращаться бережно, а товары категории С менее важны и могут храниться более непринужденно.

Для достижения высокой производительности, товары должны заказываться и приобретаться заблаговременно, и в надлежащем количестве и высокого качества. Многие малые переработчики покупают материалы в розничных магазинах когда появляется необходимость из-за того что движение денежной наличности не позволяет или недостаточно для приобретения большего количества сырья для складирования.

Однако такой подход обходиться дороже, чем приобретение материалов большими партиями у оптовиков, потому что розничные цены значительно выше оптовых.



Также следует отметить, что могут возникнуть проблемы с нахождением товаров в виду их отсутствия в розничных магазинах, что может привести к потере времени и остановке производства.

В местах, где отсутствуют поставщики необходимых ингредиентов или упаковочного материала переработчики вынуждены покупать большие партии сырья, дабы избежать остановки в производстве.

Управление материальными запасами

Управление финансовыми ресурсами перерабатывающего предприятия включает необходимость в знании количества и стоимости хранимых запасов.

В зависимости от вида товарных запасов, проверки производятся ежедневно (полуфабрикатов и готовой продукции), еженедельно (наличности, сырья и скоропортящихся ингредиентов), ежемесячно (ингредиенты которые долго хранятся) или годовой (оборудование, запасные части). Список инвентаря используется для записи следующих деталей:

- Дата проведения проверки или учета;
- Вид товара;
- Количество и стоимость товаров;
- Кто проводил подсчеты и проверку результатов.

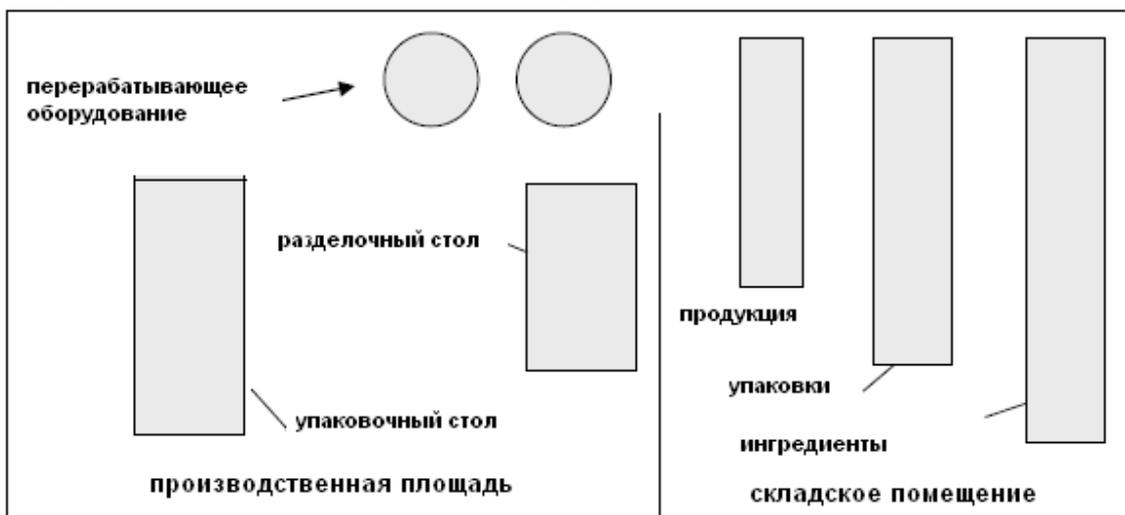
Результаты проверки должны сверяться с производственной документацией или с журналом регистрации использования товаров в производстве для того чтобы убедиться в том что все материалы использованы правильно и в надлежащем количестве.

Если проверка будет обнаружен факт кражи, то следует увеличить периодичность проверок и саму систему контроля и учета.

Управление запасами также включает обеспечение качества поставок, а именно приобретение не просроченных и неповрежденных товаров.

Этого можно легко достичь при помощи использования системы ПППО (первым пришел, первым обслужен), сам дизайн полок складского помещения должен способствовать этому. Например, полки следует расположить так, чтобы персонал имел возможность двухстороннего доступа к ним.

Рисунок 15: Дизайн складского и перерабатывающего помещений.



В больших или сложных процессах переработки используется Система Учет Отпуска Складских товаров для регистрации использованных.

Это может предотвратить случаи хищения и помочь в управлении и учете запасами, но в этом нет необходимости в случае с очень малыми предприятиями. Однако использование простых карточек учета очень подходит для малых предприятий.

Рис 16: образец складских карточек.

Складская карточка			
Товар:			
Дата	Количество/получено	отпущенное количество	Остаток на складе
Подпись Менеджер			

Индивидуальный номер для карточек складского учета может прикрепляться на каждый контейнер с материалами в складском помещении для легкого опознавания различных ингредиентов, полуфабрикатов или готовой продукции.

Испорченные товары могут регистрироваться таким же методом. Другой метод, используемый в частности для опознавания материалов с малыми сроками хранения, является метод применения цветных карточек.

Другие аспекты управления запасами включают проверку надлежащей защиты против грызунов и насекомых, соблюдения чистоты в складском помещении и причин утечки продукции вызывающее появление насекомых.

Уборка помещения должна проверяться посредством графика уборки, на котором указывается ответственное лицо и дата.



IV УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

Из множества различных ресурсов необходимых для функционирования перерабатывающего предприятия управление персоналом является одним из самых важных, потому что хорошо обученный и мотивированный персонал может иметь неограниченный потенциал. Однако многие предприниматели малого бизнеса зачастую нанимают на работу родственников, друзей или соседей. Возможно, это происходит, потому что предприниматели считают, что данная категория людей более надежная, но они могут не быть достаточно квалифицированными для исполнения деятельности на перерабатывающем предприятии.

Также многие предприниматели отказываются тратить деньги и время на обучение персонала, так как хорошо обученный персонал может потребовать высокую зарплату или перейдет работать к конкурентам.

Оба взгляда являются недальновидными, и правильный подбор персонала и инвестирование в их развитие является ключом к успеху малого предприятия.

Кадровое планирование или планирование трудовых ресурсов относится к методам, используемым для принятия решений о количестве и типе персонала необходимого для функционирования перерабатывающего предприятия.

Первоначально это базируется на запланированном производственном объеме и на оценке процесса переработки, а именно какие операции будут выполняться механизированным, а какие - ручным образом.

Переработчик может использовать тот же метод определения времени, когда возникает необходимость, в найме дополнительного количества персонала посредством проведения анализа настоящей рабочей нагрузки и сравнить её с новым производственным объемом.

Количество персонала, необходимого для исполнения других видов работ включая продажу, поставку продукции в торговые точки, ведение бухгалтерии и контроля над качеством должны также приниматься во внимание.

Самым удобным методом планирования данной деятельности является разработка схемы последовательности операций, которая отображает весь производственный процесс, количество необходимого персонала и последовательность операций исполняемых одним работником в течение рабочего дня.

После определения общего количества персонала следует начать процесс найма, обучения и управления персоналом. Это потребует от предпринимателя разработки политики и условий найма с целью привлечения и сохранения компетентного персонала



Набор персонала

Перед тем как начать процесс найма персонала переработчику необходимо подготовить краткое описание должностных обязанностей на каждую рабочую позицию. Это поможет определить какой вид деятельности, будет исполнять каждый работник, его навыки, умение, практический опыт и квалификацию. Это можно записать в виде перечня требований.

Рисунок 17: Образец перечня требований, используемый в наборе нового персонала

Требование к кандидату	Дата:
Должность: Продавец	
Требования:	
<ul style="list-style-type: none">• образование;• способность к вычислению (без калькулятора)• дружелюбие и способность к коммуникации .	
Требования:	
<ul style="list-style-type: none">• опыта работы в розничной торговле - 2 года;• возможность работать сверхурочно.	

Можно дать объявление о вакансиях на работу на предприятии через газеты и другие средства массовой информации, или же просто распространить информацию через сотрудников, друзей и т.д. Далее предпринимателю следует собрать заявления с описанием навыков и опыта работы, подателей заявлений и пригласить наиболее подходящих для проведения интервью. Проведение интервью поможет предпринимателю выбрать соответствующий персонал по следующим причинам: поможет определить личные свойства кандидата, коммуникационные способности и другие скрытые способности которые можно применить в производстве.

После того как кандидаты прошли отбор следует послать уведомляющие письма о начале их рабочей деятельности.

Нанятый персонал должен подписать трудовой контракт содержащий описание обязанностей, размер зарплаты и другие условия (например, выходные дни, пособия и т.д.). Также потребуется получение санитарных книжек для работников, работающих непосредственно с продукцией. Санитарная книжка является документом, подтверждающим, что работник не имеет никаких инфекционных заболеваний, которые могут передаваться потребителям и вызвать отравления или другие заболевания.



Очень важно ознакомить новый персонал с технологическими процессами на предприятии, а также с другими работниками.

Многие малые переработчики предпочитают нанимать на работу относительно неопытных работников и затем обучают их особенностям и специфике работы на предприятии.

Они считают что это обходится дешевле (потому что неопытный работник оплачивается меньше чем опытные) но также персонал можно обучить исполнять свои обязанности с самого начала именно так как того желают сами предприниматели.

Тем не менее, должно быть запланировано обучение персонала с тем, чтобы развить в них мастерство, положительное отношение к работе на постоянной основе.

Характерной особенностью любого успешного предприятия независимо от размеров и масштабов деятельности является наличие работников желающих работать на предприятии, потому что они верят, что их будущее связано с данным предприятием. Выражаясь другими словами персонал предприятия должен мотивироваться. Как минимум персонал следует обеспечить надлежащей и своевременной зарплатой и хорошими условиями труда.

Деятельность персонала должна поддерживаться и мотивироваться предпринимателем, что в целом приведет к повышению производительности на предприятии.

Другие преимущества мотивации персонала включают:

- жилищное обеспечение, покрытие командировочных расходов;
- оплата больничных;
- возможность питаться на предприятии по умеренным ценам или приобретать продукцию предприятия по заниженным ценам;
- умеренное рабочее время с предоставлением выходных и времени для посещения медицинского центра.

Кадровый менеджмент

Отношения между предпринимателем и работниками на малом предприятии должны строиться согласно инструкции.

Современный кадровый менеджмент требует различных подходов включающих:

- Вовлечение персонала в процессы принятия решений;
- стимулирующей оплаты труда за хорошее исполнение обязанностей;
- внимательный набор персонала и его обучение, и справедливое рассмотрение заявлений;
- политика управления кадрами интегрированная с производственной, маркетинговой и сбытом продукции.

Хорошее управление включает мотивацию персонала с целью достижения высокой производительности предприятия. Имеется в виду дать ясно понять работникам о целях предприятия и как каждый работник может помочь в достижении намеченных целей.



Также важным аспектом является обеспечение работников необходимыми инструментами, хорошими условиями труда и другими ресурсами которые позволят работниками исполнять свои обязанности должным образом.

Предприниматель может добиться этого, посредством установления ясных задач для определенного объема работ, и уровня их качества ожидаемых от работников и честно оценивая их труды поощряя в случае надобности.

Некоторыми тонкостями хорошего стиля управления являются:

- вовлечение персонала в принятие решений в изменении деятельности предприятия и в рассмотрении их предложений;
- твердое, но честное усиление дисциплины на работе;
- установление достижимых задач и сроков, и постоянная проверка прогресса и результатов их деятельности;
- оценивать хорошо исполненную работу;
- обсуждать слабые места предприятия с персоналом и предложить улучшение.

Некоторые предприниматели малого и среднего бизнеса предлагают оплату за сверхурочную работу или производят сдельную оплату (например, работники оплачиваются сдельно за единицу упаковки продукции), хотя более широко применяется методы оплаты по фиксированной ставке за исполнение определенной работы.

Современные методы управления трудовыми ресурсами стремятся использовать людей, способных работать гибко и адаптированных к различной деятельности и изменениям в графике работы. Кадровые вопросы обычно интегрированы с другой деятельностью предприятия, включая маркетинг, сбыт, производство, и.т.д. Опыт показывает, что предприятия с современными методами управления трудовыми ресурсами имеет более высокие производственные показатели, чем те, в которых используется командно-административный стиль руководства.

Гигиена и безопасность труда

Все предприятия несут ответственность за обеспечение безопасных условий труда для работающего персонала с целью предотвращения случаев телесных повреждений и других заболеваний на рабочем месте.

В некоторых странах это является правовой ответственностью предпринимателей, но даже если такие законы не существуют, в интересах самого предпринимателя избежать такого рода случаи на предприятии. Затраты на профилактику с целью избегания появления такого рода случаев обходятся дешевле чем покрытие расходов на ремонт оборудования, оплату по восстановлению здоровья получившего увечье персонала, оплата адвокатов и.т.д.

Также безопасные условия труда усилят общественное мнение о самом предприятии.



Самыми распространенными и опасными случаями на перерабатывающем предприятии являются ожоги вызванные оборудованием работающем при высокой температуре, порезы, вызванные режущими лезвиями оборудования, быстро вращающиеся агрегаты, а также не здоровая среда в цехах вызванная наличием пыли или дыма.

Частью ответственности, которую несут предприниматели, является обеспечение безопасной работы оборудования и других агрегатов, регулярном ремонте и правильном содержании оборудования, и правильном обучении операторов работе на станках.

Данные о персонале

Необходимо надежно хранить различные виды данных о персонале и их деятельности. Личными делами персонала являются записи деятельности каждого работника на предприятии, его заработная плата, продвижения по службе, выходные, оплата подоходного налога, или другие удержанные налоги из заработной платы и.т.д. Доступ к этим данным предоставляется в строгом соответствии с законодательными актами.



V СОДЕРЖАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ

Плохая эксплуатация оборудования потенциально является причинами повышающими риск увечий работников, порчи или выпуска бракованной продукции и также может привести, к загрязнению продукции фрагментами металла.

Надлежащая эксплуатация оборудования обеспечивает правильную работу оборудования, и безопасность работы, что также продлевает срок эксплуатации, тем самым уменьшая текущие и операционные расходы. Основной причиной потери производственного времени и ресурсов вызваны задержками по причине поломки оборудования и поиском запасных частей.

Это резко снижает запланированную производительность предприятия и её доходы.

Пример: Воздействие поломки оборудования на доходность предприятия

Работая на полной мощности кукурузная мельница выпускает 4 000 кг/день, муки и общепроизводственная себестоимость продукции равна \$1 600 в день, включая \$1 000 постоянных затрат и \$600 переменные затраты.

Вся готовая продукция может быть продана по цене \$0.75/кг.

Работая на полной мощности, доход составит $= 4\ 000 \times 0.75 = \$3\ 000$ в день и прибыль/расходы $= 3\ 000 - 1\ 600 = \$1\ 400$ прибыли в день.

Однако в случае если оборудование ломается, то производительность цеха уменьшится в двое (в среднем до 2 000 кг/в день), доход составит $= 2\ 000 \times 0.75 = \$1\ 500$

Постоянные расходы останутся прежними (\$1 000) а переменные затраты уменьшаться в двое (\$300)

Доходы/ расходы $= 1\ 500 - 1\ 300 = \$200$ прибыли в день.

Многие предприятия не содержат на складах запасные части оборудования из-за высокой стоимости, но некоторые имеют в наличие запасные части, дабы избежать производственной остановки.

Это особенно важно, когда время поставки запасных частей занимает значительное время (например, в случае с импортным оборудованием). Во многих производственных процесса износ некоторых частей оборудования происходит чаще, чем другие части (например, лезвия режущих агрегатов, двигатели или нагревающие элементы).

Переработчик должен выяснить приоритетные запасные части для каждого процесса или оборудования, и обеспечить их наличие на складе. Учет запасных частей является важным для прослеживания расходов на запасные части (Рис. 18).

**Рисунок 18: Образец учета запасных частей**

Вид запасной части:				
№. покупки	Стоимость	№. на складе	№. Используемый	Дата применения

При эксплуатации оборудования многие малые переработчики не составляют график замены запасных частей до того как они подвергнутся износу. Они считают, что дешевле продолжать использовать оборудование до выхода из строя, а затем проводить ремонт.

Решение относительно расходов и доходов на запланированное техническое обслуживание и текущий ремонт зависит от быстроты проведения ремонтных работ, стоимости запасных частей и оценки стоимости потери производственного времени вызванного поломкой.

Переработчики должны проверять оборудование, и когда накопленный опыт поможет определить нормы износа определенных частей следует предпринять меры по их замене до выхода из строя, с тем чтобы оборудование в целом работало исправно. В целом это можно обозначить как планово-предупредительный ремонт.

Таблица 7: Образец планово-предупредительного ремонта мельницы.

ежедневный	Детали механической конструкции контроль и смазка подшипников, замена неисправных; проверка ремённой передачи на скрежет во избежание повреждения ремней; проверка болтов и гаек на затяжку; проверка уровня масла в дизельных двигателях и заполнение в случае необходимости ; ежедневное удаление мучной пыли с оборудования.
	Электротехнический удаление мучной пыли с двигателей и другого электрооборудования. отключить от сети электропитания неиспользуемое оборудование и агрегаты.
	Вспомогательный хранить инструменты и аппаратуру в заранее установленном месте с тем, чтобы было легко найти при надобности и заметить их пропажу; всегда держать проход свободным от инструментов и аппаратов; чистить охлаждающие ребра дизельного двигателя во избежание накопления пыли, что вызовет нагрев двигателя; для заправки двигателя использовать масло заранее очищенное фильтром; чистка оборудования и полов в производственном помещении.



еженедельный	проверить молотки на износ и заменить в случае надобности; проверить штоки, стержни и тяги, особенно если они местного производства и не были протестированы на прочность; проверить болты и гайки вентиляторов. проверить масло двигателя и фильтры и заменять через каждые 160 рабочих часов; заменять топливный фильтр через каждые 320 рабочих часов.
месячный	проверка сварных швов оборудования на излом и трещины; проверить электрические кабели и проводку. проверить уровень заряда в батарее для запуска двигателя.

График технического обслуживания покажет, как часто следует проводить технический осмотр, на что обращать внимание в процессе осмотра, и что следует демонтировать или переустановить.

Персонал следует обучить повседневной проверке оборудования в процессе производственного цикла, согласно графика технического обслуживания.

Документация по техническому обслуживанию

Документация по техническому обслуживанию и ремонту обеспечивает информацией о работе оборудования, эксплуатационных расходах которые должны быть включены при вычислении издержек производства.

Рисунок 19: Документация по техническому обслуживанию и ремонту

Дата	Выполненные работы	Затраченное время	стоимость рабочей силы	Используемые запасные части	Стоимость запасных частей

Амортизация оборудования

Оборудование при использовании постепенно подвергается износу, что обозначается как амортизация, которая является методом накопления и обеспечения финансовыми ресурсами на приобретение нового вида или замену при полном истечении срока эксплуатации.

В момент приобретения оборудования, транспортных средств и т.д. переработчик должен провести оценку ожидаемого эксплуатационного срока (сколько лет оборудование может прослужить до выхода из строя). Затем закупочная стоимость



оборудования разделяется на эксплуатационный срок и принимается в расчетах бухгалтерии предприятия.

Пример: Прямолинейный метод определения амортизации

Новое оборудование было закуплено за \$21 000. Согласно ожидаемому эксплуатационному сроку оно должно прослужить 5 лет с остаточной стоимостью \$2 000. При использовании прямолинейного метода годовая амортизация составит $\$21\,000 - \$2\,000 = \$19\,000/5 = \$3\,800$ в год. Балансовая стоимость оборудования ежегодно будет уменьшаться на \$3 800.

Начисление амортизации по методу уменьшающегося остатка

По этому методу в начальные годы использования оборудования срок амортизации выше, чем в последующие и оборудование списывается посредством использования одинаковой процентной ставки каждый год. Это можно выразить формулой:

$$\text{Амортизация (\%)} = (1 - n R/C) \times 100$$

где:

n = эксплуатационный срок оборудования в годах

R = остаточная стоимость оборудования (стоимость за вычетом амортизации)

C = стоимость оборудования

Пример: амортизация по методу уменьшающегося остатка

Оборудование приобретено за \$8 000 и имеет 4 года эксплуатационного срока. Установлена 40 процентная нагрузка на каждый год, и так первый год амортизации вычисляется как 40 процентов от \$8 000 (\$3 200), что уменьшает балансовую стоимость до \$4 800 (8 000-3 200). Во второй год 40 процентная амортизация балансовой стоимости оборудования (\$4 800 x 40%) получается. \$1 920 – и так далее на протяжении 4 лет.

Метод суммы единиц

Это вариант метода по уменьшающемуся остатку, также устанавливает более высокое амортизационное начисление в начальные годы эксплуатационного срока.

Пример: метод суммы единиц

Если оборудование приобретено за \$12 000 и имеет \$1 000 остаточной стоимости через 4 года

$$\text{Сумма единиц : } 4 \text{ года} + 3 \text{ года} + 2 \text{ года} + 1 \text{ год} = 10$$

$$\text{Год 1: } 4/10 \times (12\,000 - 1\,000) = \$4\,400 = \$4\,400$$

$$\text{Год 2: } 3/10 \times (12\,000 - 1\,000) = \$3\,300 = \$7\,700$$

$$\text{Год 3: } 2/10 \times (12\,000 - 1\,000) = \$2\,200 = \$9\,900$$

$$\text{Год 4: } 1/10 \times (12\,000 - 1\,000) = \$1\,100 = \$11\,000$$



VI УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Переработчикам необходимо стандартизировать качество выпускаемой продукции и обеспечить безопасность её употребления. Это потому что потребители желают покупать питательную пищу, произведенную в гигиенически чистых условиях, а также, потому что существует ряд серьезных взысканий за нарушение санитарно гигиенических норм и правил безопасности пищевой продукции.

Гарантия Качества (ГК) является существенным компонентом производственного планирования, и используется для прогнозирования и контроля качества продукции до, в процессе, и после переработки.

Для установления системы управления качеством продукции, предпринимателю следует совместно с персоналом определить существующие факторы, которые могут оказать влияние, как на качество, так и на безопасность продукции. Затем следует разработать меры по контролю над рисками.

Для безопасности и гарантии качества специально разработана система «Анализ рисков и критические контрольные точки» (НАССР) включающая следующие этапы:

- определение критических контрольных точек (потенциальный риск или опасность) в процессе производства и оценка уровня риска;
- дизайн и исполнение процедур мониторинга и контроля над рисками;
- обучение персонала всем процедурам;
- разработка соответствующей системы контроля и отчетности.

Для разработки и внедрения данной системы необходимо получить консультации в специальных агентствах или у профессионалов.

В процессе разработки системы Гарантии Качества переработчикам следует определить источники загрязнения, влияние загрязнения на процесс переработки и продукцию, способность микроорганизмов к выживанию и росту в продукции.

Примеры факторов к рассмотрению в процессе переработки является состав ингредиентов, вид микроорганизмов способных загрязнить сырьё, уровень кислотности или содержание влаги в продукции и любых других используемых консервантов.

Затем можно приступить к разработке процедур мониторинг и контроля для предотвращения загрязнения или заражения продукции.

Часть процесса, влияющая на безопасность продукции и её контроль называется 'Критический Контроль Точек' (ККТ).

Переработчик устанавливает ряд определенных условий и пределов на каждую контрольную точку (или допустимые отклонения) которые будут позволены в процессе переработки (Рис 6.1).



Неотъемлемой частью программы Гарантии Качества является проверка достижимости результатов. В процессе принятия решений важно:

- лицо ответственное за проверку результатов ККТ;
- лицо ответственное за перепроверку результатов;
- учет данных проверки и результатов;
- что делать в случае если ККТ вне пределов допуска?

Рисунок 20: Образец учета контроля над качеством

Учет контроля над качеством сухих веществ			
Товар:	Клубничный джем. Плановый показатель: 70% сухих веществ		
Дата	Объем выборки	Сухие вещества (%)	предпринятые меры
Подпись			
.....
.....			



Персонал должен быть подготовлен к проверке и контролю над Гарантией Качества в процессе переработки, а также, какие решения и действия следует предпринять в определенных случаях отклонения от установленных пределов (например, поставить в известность предпринимателя или убрать продукцию до принятия решений).

Важно регистрировать результаты с тем, чтобы убедиться, что продукция соответствует требованиям качества на момент реализации.

Другие компоненты плана по ГК включают:

- график уборки помещений и оборудования для предотвращения заражения продукции;
- процедура уборки отходов с оборудования;
- запланированное техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования для предотвращения попадания её частей в продукцию;
- обучение персонала правилам личной гигиены и обращению с пищевой продукцией.

Правильная чистка оборудования, помещений, столов и т.д. является важным аспектом при переработке пищевой продукции и может контролироваться посредством графика, который является частью плана ГК.

Содержание графика:

- вид чистки и объекта предназначенный для каждого работника;
- необходимое время;
- обтирочный материал для проведения чистки определенного вида работ;
- ожидаемое качество уборки или чистки.

Рисунок 21: Схема технологического процесса, отображающая потенциальные риски и ККТ в производстве соуса

Производственные процессы	потенциальная опасность	Уровень риска и меры их предупреждений	ККТ
Фрукты Мойка/Сортировка	Заплесневелые фрукты, содержат грязь, листья и т.д.	Низкая степень риска: незначительные дефекты на фруктах, И другие загрязнения, которые могут быть удалены позже.	Нет плесени и насекомых



Снятие кожуры	Семена и кожура не удалены	Умеренный риск: посторонние вещества или тела, такие как насекомые, могут загрязнить продукцию, если не были удалены своевременно.	Нет кожуры и семян у фруктов.
Превращение в мякоть	Заражение мякоти	Высокий риск: содержание плесени может негативно повлиять на вкус и срок годности продукта.	Нет плесени и насекомых.
Добавка специй	Загрязнение специй пылью, плесенью, бактериями или другими инородными телами.	Умеренный риск:: загрязнение специй. Удалить заплесневелые части и другие загрязнения в процессе инспекции и мойки. Вес ингредиентов должен быть проверен.	Нет плесени и пыли
Перемешивание	Консистенция, правильное содержание рН в смеси	Высокий риск: срок годности зависит от правильного соотношения кислоты, соли и сахара в смеси .	Правильное соотношение веса ингредиентов +/- 5%, Правильный рН +/- 0.2, нет плесени или зараженной приправы
Нагревание	Недостаточная температурная обработка	Высокий риск: необходима достаточная термическая обработка для разрушения ферментов и заражающих	Нагревание до 100°C в течении 20 минут +/- 5 минут.



		микроорганизмов, и достичь необходимой консистенции продукта. Проверить время и температуру нагревания.	
Заполнение/пломбирование	Некачественная тара неудовлетворительное пломбирование	Высокий риск: неправильное содержание pH. Сохранение продукции частично зависит от уровня кислотности. Проверка pH. Высокий риск: не герметичность крышки, которая может позволить опять загрязниться.	Нет дефектов у стеклотары. Нет дефектов у крышек. Достаточное заполнение 305г +/- 5г (чистый вес согласно этикетке = 300г) Проверить крышки на герметичность.
Пастеризация	Недостаточная пастеризация	Высокий риск – недостаточная пастеризация вызывающая порчу продукции при хранении.	Пастеризация при 88°C +/- 2°C в течении 20 минут +/- 1 минут.
Нанесение этикеток/хранение	Дефекты стеклотары	Высокий риск: Дефекты стеклотары могут нанести травмы потребителям.	Проверка 100% стеклотары.

**Таблица 8: Перечень процедур по контролю над качеством**

ежедневный	<ul style="list-style-type: none">• Проверка сырья;• Проверка условий переработки;• Проверка упаковочного материала, достаточности заполнения и качества герметичности;• Чистка перерабатывающего оборудования и помещения;• Уборка туалетов и уборной
еженедельный	<ul style="list-style-type: none">• Проверка оборудования на люфт и износ;• Уборка складских помещений и другой не производственной площади;• Проверка и чистка водоотводов;• Посылать защитную спецодежду в прачечную;• Проверка складских запасов на повреждение.
месячный	<ul style="list-style-type: none">• Мойка окон;• Проверка оборудования на требования по техническому обслуживанию;• Проведение переучета запасов или ингредиентов и упаковочного материала;• Проверка измерительной аппаратуры на точность.
годовой	<ul style="list-style-type: none">• Обзор процедур гарантии качества и обучение персонала.

Требования для различных видов переработки пищевых продуктов изменяется согласно свойствам продукта и процессам его переработки.

Например, производство мясомолочной продукции требует высокого уровня соблюдения санитарно гигиенических правил, тогда как те, что имеют низкий уровень риска (например, экстракция, молотба или выпечка) менее требовательны к соблюдению этих правил.

Специальные рекомендации по управлению предприятием.

Фрукты и овощи не могут долго храниться для дальнейшей переработки без проведения и подготовки специальных условий и помещений. Переработка должна произойти быстро - сразу же после сбора урожая с тем, что бы сырье ни начало портиться. Конечно, это требует проведение тщательно продуманной организационной работы. Многие масличные культуры, орехи, злаковые, фрукты и овощи собираются один раз в год, а следовательно, переработчикам необходимо наличие достаточного оборотного капитала для приобретения их по низким ценам.



VII ПЕРЕРАБОТКА ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ

Поставка сырья и производственное планирование

Все средства необходимые для переработки фруктов и овощей должны быть на своём месте и оборудование должно работать должным образом в начале сезона сбора урожая, с тем, чтобы переработать достаточное количество продукции.

Любые поломки оборудования или производственные остановки в сезон урожая будут иметь серьезные последствия и негативно повлияют на доходы предприятия. Возможна частичная переработка и хранение полуфабрикатов для дальнейшего использования, а именно сушка, удаление воды при помощи концентрированного сахара или сиропа, хранение фруктов в ёмкостях с химически-предохраняемыми средствами и.т.д.

Приготовление полуфабрикатов позволяет иметь сырье круглый год, даже вне сезон, но имеет и ряд недостатков: финансовые средства потраченные на сырье на долго замораживаются до начала переработки и продажи продукции, что может негативно повлиять на потоке денежных средств; большие помещения для хранения полуфабрикатов (затраты на строительные работы); затраты на приобретение емкостей или другой промежуточной тары; персоналу потребуются хорошие знания в управлении запасами; производственное планирование станет более сложным; риск порчи полуфабрикатов и потери финансовых средств.

Следовательно, промежуточное хранение обходится относительно дорого и несет в себе риск, и по этим причинам только те, кто имеют значительный опыт, могут заниматься этим.

Альтернатива приготовлению и хранению полуфабрикатов является производство ряда продукции появляющейся последовательно в определенный сезон, что позволит предприятию функционировать почти круглый год.

Однако это значительно повышает сложность производственного планирования, потому что придется принимать в расчет большое количество различных ингредиентов, этикетки для различной категории продукции и.т.д. и всё должно быть заказано и поставлено в срок.

Придется часто менять производственные методы и вести более сложное управление запасами и выйти на высокий уровень административного управления.

Также существует ряд других специфических проблем переработки фруктов и овощей, потому что большинство культур должно собираться в момент полной зрелости с тем, чтобы придать продукции приятный вкус и цвет. Однако зрелые фрукты нежны и восприимчивы к повреждениям в момент полного созревания. Это приводит к появлению плесени и грибов на фруктах и овощах, в целом повышая уровень отходов и финансовые потери. Кроме того поврежденные фрукты могут быстро заразить другие и привести к потере всей партии. Персоналу потребуются знания в области организации складирования и переработки для того чтобы не дать уровню потерь повышаться.



Фрукты и овощи также обычно повреждаются во время сбора и транспортировки урожая в цех, но переработчики не имеют возможности контролировать эти этапы. Важно заранее договориться с фермерами об условиях и методах сбора и транспортировки урожая в цех с тем, чтобы не нанести повреждения сырью.

Управление производством и финансы

Переработчик должен иметь транспортное средство для сбора урожая, что безусловно повышает начальные затраты и капитал, хотя операционные затраты могут снижаться так как будет отсутствовать необходимость в использовании транспортной компании.

Переработка фруктов и овощей требует наличия большого количества чистой воды и приспособления для утилизации сточных вод. Это повысит капитальные затраты (для водоподвода и очистительных сооружений) и операционные расходы. В зависимости от разновидности производимой продукции переработчик может столкнуться со значительными проблемами по приобретению подходящих упаковочных материалов.

Оборудование по переработке должно состоять из нержавеющей стали чтобы не происходил процесс окисления. Маленькое оборудование можно использовать для резки фруктов и упаковки продукции, но основное инвестирование пойдет на приобретение варочных емкостей, сосудов брожения и т.д.

Затраты необходимые на начальный капитал при переработке фруктов и овощей ниже чем другие виды переработки сельскохозяйственной продукции, хотя во всех случаях необходимо приобретение оборудования из нержавеющей стали, особенно в места соприкосновения с продукцией.

VIII ЗЛАКОВЫЕ КУЛЬТУРЫ.

Поставка сырья и производственное планирование

Основными видами злаковых культур для молотыбы является пшеница, кукуруза, рис.

Пшеница молотся посредством вальцовой мельницы, которые значительно дороже по стоимости и малые переработчики не могут приобрести их. Основной проблемой, с которой приходится сталкиваться малым переработчикам при переработке данного вида культур также является обеспечение достаточного количества оборотного капитала для приобретения сырья достаточного для производства круглый год, что также плохо сказывается на движении денежных средств предприятия.

Также возникают проблемы с незрелыми плодами, и некачественной послеуборочной доработкой и хранением что приводит к повышению роста заплесневелости сырья.



Для решения данных проблем следует заключать контракты с фермерами поставщиками сырья описывающие не только количество, но так и качество, и сами методы сбора урожая.

Управление производством и финансами

Все производственные процессы мукомольного цеха механизированы, поэтому переработчику придется сделать значительные капитальные вложения для запуска производства.

Основные аспекты для рассмотрения:

- руководство по техническому обслуживанию и ремонту запасных частей;
- обучение персонала методам повышения качества продукции; и полное использование человеческих ресурсов для максимизации производительности.

Для данного предприятия потребуется небольшое количество персонала, но обучению операторов следует уделить особое внимание, для того чтобы оборудование использовалось правильно и продолжительно с высокой производительностью.

Обычно мучные изделия упаковываются в простую бумажную упаковку или мешки, изготовленные из бумаги, полиэтилена или хлопка, которые можно легко найти в каждом городе. Отруби остающиеся после переработки злаковых культур используются на птицефабриках или идут на корм скоту. Продажа отходов генерирует дополнительный доход и повышает прибыль предприятия.