

Практикум "Экономика организации"
Оглавление

1. Структура организации.....	3
1.1. Жизненный цикл организации.....	3
1.2. Факторы внешней среды.....	3
1.3. Факторы внутренней среды.....	4
1.4. Организационная структура.....	5
2. Производство организации.....	7
2.1. Производственная структура вашей организации.....	7
2.2. Типы организации промышленного производства.....	9
2.3. Производственный процесс и его организация в вашей организации.....	9
2.4. Производственный цикл вашей организации.....	10
2.5. Производственная программа и производственная мощность.....	11
3. Инновации на предприятии.....	14
3.1. Комплекс предложений по внедрению инноваций.....	14
3.2. Процесс внедрения инноваций.....	18
3.3. Расходы и выгоды от внедрения инноваций.....	20
4. Инвестиции.....	26
4.1. Структура инвестиций вашей организации.....	26
4.2. Оценить эффективность использования инвестиций в вашей организации.....	26
Список используемой литературы.....	29

1. Структура организации

1.1. Жизненный цикл организации

ООО «Гринтек» было основано в 2000 году. Изначально организация занималась оптовыми закупками и продажей розничным покупателям изделий из бетона, камня и керамзита. В 2006 году был построен цех по производству тротуарной плитки. Таким образом, сейчас компания проходит этап развития в жизненном цикле организации. Компания изготавливает продукцию и сама ее реализует как оптом так и в розницу.

1.2. Факторы внешней среды

Проведем анализ внешней среды:

1) Деятельность предприятия направлена на удовлетворение потребностей людей и строительных компаний в изделиях из бетона, керамзита и камня. Выпускаемая продукция ООО «Гринтек» охватывает разные слои населения, а также строительные и подрядные фирмы, т.к. выпускаемая продукция используется в основном для отделки помещений и частных домов. Рынок изготовления строительных материалов в Москве достаточно насыщен, но ООО «Гринтек» обладает некоторыми преимуществами – это высокое качество изготавливаемых изделий: ГОСТ, ИСО. Основной упор в изготовлении продукции в предприятии делается на качество и невысокие цены.

2) ООО «Гринтек» реализует продукцию оптом, мелким оптом, в розницу по низким ценам, но в условиях кризиса организация предоставляет еще и дополнительные скидки строительным организациям при заказе крупным оптом, предоставляет рассрочку в оплате продукции и т.д.;

3) Технологии изготовления продукции предприятия постоянно совершенствуются. ООО «Гринтек» использует российское оборудование по изготовлению тротуарной плитки.

4) Основные ресурсы ООО «Гринтек» - это производственные мощности, высококвалифицированные рабочие, позволяющих выжить организации в сложный кризисный период;

5) Кадровая политика организации заключается в подборе только высококвалифицированных кадров и обязательным обучении работы с оборудованием.

Миссия организации – Предприятие ООО «Гринтек» призвано удовлетворять потребности людей и строительных организаций в тротуарной плитке и декоративных изделиях из камня.

1.3. Факторы внутренней среды

Внутренняя среда ООО «Гринтек» оказывает постоянное и самое непосредственное воздействие на функционирование организации. Внутренняя среда включает набор ключевых процессов и элементов организации, состояние которых в совокупности определяет тот потенциал и возможности, которыми располагает организация.

Для начала произведем анализ внутренней среды по срезам: кадровый, организационный, маркетинговый и финансовый.

Кадровый срез внутренней среды охватывает такие процессы, как:

- взаимодействие менеджеров и сотрудников ООО «Гринтек» на высоком профессиональном уровне;
- найм, обучение и продвижение кадров происходит кадровым отделом, который имеет свою методику отбора персонала;
- создание и поддержание отношений между сотрудниками организации ООО «Гринтек» ведется путем формирования корпоративной культуры организации.

Организационный срез включает:

- иерархия подчинения в ООО «Гринтек» четко соблюдается;
- распределение прав и ответственности между персоналом в ООО «Гринтек» равнозначно.

Маркетинговый срез внутренней среды организации охватывает следующие стороны, которые связаны с реализацией тротуарной плитки:

- стратегия реализации ООО «Гринтек» выборочная, ценообразование происходит на основании маркетингового анализа цен конкурентов и снижения их на 5-10% от общего уровня;
- стратегия продвижения продукта организацией ООО «Гринтек» на рынке не сильно развита, т.к. тротуарная плитка поставляется только по Московской области и в по г.Москве.

Финансовый срез включает процессы, связанные с обеспечением эффективного использования и движения денежных средств в организации:

- поддержание должного уровня ликвидности и обеспечение прибыльности даже в условиях посткризисной ситуации ООО «Гринтек» пока удастся.

1.4. Организационная структура

Структура предприятия ООО «Гринтек» следующая: (рис. 1).



Рис. 1. Организационная структура предприятия

Во главе предприятия стоит генеральный директор ООО «Гринтек». У директора существуют два заместителя: по производству и по коммерческой части. Заместитель директора по производству занимается непосредственно управлением изготовления продукции. В цехе ему подчиняется мастер цеха, который руководит процессом производства на месте. Заместитель директора по коммерческой части занимается организацией сбыта продукции и заключает договоры с поставщиками.

На предприятии также имеется главный бухгалтер, который выполняет функции кассира при необходимости и функции начальника отдела кадров.

Из рис. 1 мы видим, что управленческий персонал разделен по отраслям деятельности в организации. Заместитель директора по производству курирует производственный процесс и подчиняется генеральному директору. В подчинении у него мастер производственного цеха и рабочий персонал.

Заместитель директора по коммерческой части организует сбытовую деятельность, встречается с потенциальными покупателями-оптовиками и ответственен за реализацию продукции. Он также подчиняется непосредственно генеральному директору. В подчинении у него присутствует отдел сбыта. Главный бухгалтер ведет отчетность и занимается всеми финансово-денежными вопросами на предприятии.

2. Производство организации

2.1. Производственная структура вашей организации

Ассортимент выпускаемой продукции насчитывает свыше 300 декоративных изделий из бетона и керамзита. Ежегодно осваивается выпуск десятков новых марок продукции, которые используются по всей России в сельском хозяйстве и в доме каждого человека.

Для выпуска продукции используется широкий ассортимент материалов: бетон, керамзит, пенобетон, полиэтилены, пластмасса, дерево, металл, нити из синтетических материалов и др.

Основное производство:

- камни бетонные стеновые, фундаментные и перегородочные - по ГОСТу 6133-2000,

- плиты цокольные и фасадные - по ГОСТу и др.

Камни бетонные стеновые, фундаментные и перегородочные применяются в соответствии со строительными нормами и правилами для устройства несущих и ограждающих конструкций жилых, общественных, промышленных и сельскохозяйственных зданий, в основном, в малоэтажном строительстве. Камни стеновые и фундаментные изготавливаются в виде прямоугольных параллелепипедов размером 390×190×188 мм. Однако допускается производство изделий и других размеров. По прочности на сжатие стеновые камни подразделяются на марки от 25 до 200. Средняя плотность стеновых камней не должна превышать 1650 кг/м³.

Плиты цокольные или фасадные получают обычно раскалыванием стеновых камней или тротуарных плит. При этом колотая фактура поверхности изделий имитирует натуральный камень.

При разработке и выпуске продукции ООО «Гринтек» строго руководствуется Государственными стандартами и отраслевыми нормами РФ, а также международными стандартами и нормами. Соответствие продукции этим нормам тщательно проверяется в процессе производства, а

также на испытательных станциях и в лабораториях. Имеются сертификаты соответствия и пожарной безопасности на всю продукцию, подлежащую обязательной сертификации.

Обострение конкуренции на рынке настоятельно требует усиления внимания к проблемам качества. Одним из средств, способствующих решению этих проблем, служит внедренная на предприятии система качества, которая сертифицирована на соответствие международному стандарту ISO 9002, что в соединении с опытными кадрами позволяет коллективу гарантировать высокое качество производимых изделий, удовлетворить потребность в них самых взыскательных заказчиков, как в России, так и в странах ближнего зарубежья.

Сегодня предприятие наращивает выпуск своей продукции, работает чётко и слаженно, не имеет долгов, своевременно платит все налоги.

Следуя тенденциям рынка, ООО «Гринтек» наращивает производственные мощности и развивает перспективные направления.

Цех по производству тротуарной плитки рассчитан на 30 рабочих, т.к. в нем находится 30 виброустановок. Около каждой установки есть стеллажи для дальнейшей выдержки плитки в течении 15-20 часов.

В цехе по изготовлению тротуарной плитки из цементно-песчаной или керамзитовой смеси применяют универсальную вибрационную установку.

Виброустановка представляет собой обыкновенный вибростол, состоящий из горизонтальной виброплощадки, опирающейся через четыре резиновые амортизатора на съемные опорные стойки.

Опорные стойки крепятся к виброплощадке посредством болтового соединения. В нижней части каждая стойка привинчена к анкерным болтам, укрепленным в монолитной бетонной плите.

Вибровозбудителем является электровибратор. Он крепится на болтах в центре верхней части вибрационного стола. Мощность вибратора составляет 1.5 кВт. В цехе используются серийно выпускаемые электровибраторы ИВ-98, ИВ-99, ИВ-104 и др.

2.2. Типы организации промышленного производства

В ООО «Гринтек» используется серийное производство, которое характеризуется изготовлением ограниченного ассортимента продукции. Партии (серии) изделий повторяются через определенные промежутки времени. В серийном производстве удается специализировать отдельные рабочие места для выполнения подобных технологических операций. Уровень себестоимости продукции снижается за счет специализации рабочих мест, широкого применения труда рабочих средней квалификации, эффективного использования оборудования и производственных площадей, уменьшения, по сравнению с единичным производством, расходов на заработную плату.

2.3. Производственный процесс и его организация в вашей организации

Тротуарная плитка изготавливается методом виброуплотнения цементно-песчаной смеси в эластичных резиновых формах. Внутренний размер форм определяет габариты изделия.

По условиям работы наиболее подходящими являются резиновые формы, так как они дают ровную гладкую поверхность изделий, долговечны, просты в эксплуатации.

В качестве пластификаторов применяют специальные добавки, выпускаемые промышленностью для бетонов и растворов. Их добавляют в растворную смесь в количестве не более 1% от массы цемента.

После приготовления раствора приступают к изготовлению самих строительных изделий. Прежде всего, надо уложить на виброплощадку необходимое количество резиновых форм. Раствор в эти формы заливают мерным черпаком только при работающем вибраторе.

Процесс виброуплотнения смеси не занимает более 1-2-х минут. После уплотнения помещают формы на стеллажи для технологического

выдерживания (дозревания) изделий в течение 15-20 часов. За это время происходит схватывание растворной смеси.

Формы закрываются полиэтиленовой пленкой для создания термовлажностного режима, необходимого для отвердевания цементного теста.

После 20 часов выдерживания готовые плитки можно извлекать.

Метод работ – индивидуальный, т.к. каждый изготавливает определенное количество плитки.

Этот способ производства затрачивает дорогой ручной труд. Все делается руками рабочих. У каждого стоит вибростол и каждый рабочий изготавливает определенное количество плитки и помещает ее на стеллажи.

2.4. Производственный цикл вашей организации

Производственный цикл – один из важнейших технико-экономических показателей, который является исходным для расчета многих показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия. На его основе, например, устанавливаются сроки запуска изделия в производство с учетом сроков его выпуска, рассчитываются мощности производственных подразделений, определяется объем незавершенного производства, и осуществляются другие плано-производственные расчеты.

В производстве тротуарной плитки методом вибротитля, который применяется на ООО «Гринтек», нормы выработки на одного рабочего в день 1 формы с 50 плитками (стандартная форма, применяемая ООО «Гинтек»), обусловлены временем на заливку раствора (1 мин.), уплотнения раствора в формах (2 мин.) и помещение форм со смесью на стеллажи (1 мин.), находящиеся в непосредственной близости к рабочему месту. Всего процесс изготовления 50 плиток (без учета времени выдержки) составляет 4 минуты. (Таблица 1).

В нормировании рабочего времени на изготовление 50 штук плиток (1 формы) учитывается время отдыха – 5 минут после каждых трех операций.

Таблица 1.

Технологический процесс производства тротуарной плитки

Наименование операции	Время	Оборудование
1. Заливка раствора	1 мин.	Резиновые формы на работающем вибростоле
2. Виброуплотнение смеси	1 мин.	Вибростол
3. Дальнейшая выдержка изделия	15-20 часов	Стеллажи
4. Отдых после каждых трех операций	5 мин.	-

Таким образом, рассчитаем количество плиток, которое необходимо произвести одним рабочим за один день и поместить их на лотки для затвердения.

Продолжительность рабочего дня 8 часов или 480 мин.

Время затраченное на три операции подряд – 12 минут .

Время отдыха – 5 мин.

$12 + 5 = 17$ мин.

$480 : 17 = 28$ операций – норма для одного рабочего в день.

Таким образом :

$50 \times 28 = 1400$ шт.плиток в день – норма для одного рабочего.

2.5. Производственная программа и производственная мощность

Производственная программа - представляет собой определенный объем, номенклатуру и ассортимент продукции соответствующего качества - учитывает спрос на данную продукцию и реальные возможности удовлетворения этого спроса. Производственная мощность предприятия или цеха прямо зависит от длительности производственного цикла. Под производственной мощностью понимается максимально возможный выпуск продукции в плановом периоде. И поэтому ясно, что чем меньше

затрачивается времени на производство одного изделия, тем большее их число может быть изготовлено за тот же период времени.

Таблица 2

Показатели средней выработки продукции

ООО «Гринтек»

Показатель	2010	2011	2012	Отклонение %	
				2011/2010	2012/2011
Выпуск товарной продукции в стоимостном выражении, тыс. руб. (ВП)	25 365	25 270	23 150	99,6	91,6
Среднесписочная численность рабочих, чел. (Ч _р)	33	34	29	103,7	82,1
	27	28	23	103,7	82,1
В т.ч. основное производство, чел					
Отработано всеми рабочими часов, (t _ч)	31416	32640	26680	103,9	81,7
одним рабочим часов(t _{чр})	952	960	920	101	96
Продолжительность рабочего дня (П)	8	8	8	100	100
Среднегодовая выработка на одного рабочего, тыс. руб. (B _р)	768644,8	743232	798284	96,7	107,4
Среднечасовая выработка продукции, руб. (B _ч)	807,4	774,2	867,7	95,9	112

Величина среднегодовой выработки продукции одним работником зависит не только от среднечасовой выработки рабочих, но и от количества отработанных ими дней. Отсюда среднегодовую выработку продукции одним работником можно представить в виде произведения следующих факторов:

$$B_p = t_{чр} \cdot B_ч (1)$$

Таким образом,

$$B_ч = \frac{ВП}{t_ч} (2)$$

По формуле 1 рассчитаем среднегодовую выработку на одного рабочего за 2004-2006 годы на ООО «Гринтек» (табл.2).

Теперь необходимо рассчитать трудоемкость изготовленной продукции.

Трудоемкость - затраты рабочего времени на рубль изготовленной продукции.

Для этого нужно количество рабочих разделить на выработанную продукцию за час. (табл. 3).

Таблица 3

Анализ динамики
трудоемкости продукции на ООО «Гринтек»

Показатель	2010	2011	2012	Рост уровня показателя, %		
				2011/2010	2012/2011	2012/2010
Количество рабочих	27	28	23	103,7	82,1	85,2
Среднечасовая выработка	807,4	774,2	867,7	95,9	112	107,46
Трудоемкость	0,033	0,036	0,026	109,1	72,2	0,79

По результатам таблицы 3 мы видим, что трудоемкость на 1 рабочего в течение трех последних лет снижется, но небольшими темпами.

3. Инновации на предприятии

3.1. Комплекс предложений по внедрению инноваций

В ходе анализ производственной деятельности ООО «Гринтек» мы пришли к выводу, что в процессе производства тротуарной плитки методом вибролитья используется ручной труд, т.е. каждый рабочий изготавливает определенное количество плиток в день и даже при желании не сможет повысить производительность, т.к. все операции совершает сам (заливка раствора черпаком; укладка форм на лотки).

Данная организация производства требует модернизации и автоматизации, что должно привести к увеличению производительности труда.

В последние годы в России получило широкое распространение производство изделий из мелкозернистого бетона методом полусухого вибропрессования.

Распространение технологии вибропрессования обусловлено в основном следующими факторами:

- использованием в основном местных строительных материалов (кварцевого песка), отходов промышленности (шлаков, горелой земли, кирпичного боя и пр.), теплоэнергетики (топливных шлаков и зол), попутно добываемых продуктов (высевки от производства щебня) и др. для производства вибропрессованных изделий;

- наличием серийно выпускаемого высокопроизводительного формовочного оборудования (вибропресса различных модификаций), способного к быстрой переналадке при переходе на производство изделий другой номенклатуры;

- возможностью организации производства на небольших площадях с минимальными капитальными вложениями при быстрой их окупаемости (менее одного года);

- получением готовой продукции (тротуарных плит, фигурных элементов мощения, бортовых камней, изделий для облицовки цоколей и фасадов, стеновых камней и др.) с требуемыми физико-механическими и эксплуатационными характеристиками (прочностью, морозостойкостью, водопоглощением и др.), с точными геометрическими параметрами, высокой архитектурной выразительностью;

- практически неисчерпаемым спросом на долговечные высокопрочные изделия для устройства автодорог, тротуаров, пешеходных и садово-парковых дорожек, стоянок общественного и индивидуального транспорта, в малоэтажном строительстве как со стороны крупных городских предприятий, так и со стороны индивидуальных застройщиков в сельской и дачной местности.

Для производства вибропресованных изделий из мелкозернистого бетона применяются обычно следующие материалы:

1. В качестве вяжущего для производства дорожных изделий рекомендуется бездобавочный портландцемент марок ПЦ 400 ДО или ПЦ 500 ДО. Это обусловлено тем, что содержащиеся в цементах активные минеральные добавки (трепел, опока и др.) обладают повышенной водопотребностью, что приводит к увеличению открытой пористости бетонов и к снижению их водопотребности. Содержание трехкальциевого алюмината в цементе не должно превышать 8%.

2. В качестве заполнителя рекомендуется кварцевый песок с модулем крупности не менее 2,5. При отсутствии крупного песка целесообразно введение укрупняющих добавок (щебня фракции 3-10 мм, высевки от производства щебня, дробленных отвалных шлаков и др.). При выборе песка следует обратить внимание на его минералогию, в частности, на содержание карбонатных пород. Последние могут снизить морозостойкость бетонов.

3. Для придания дорожным изделиям декоративных свойств в состав цементно-песчаных смесей вводятся минеральные, реже органические

пигменты. Бетоны с пигментами подлежат проверке на высолообразование. Расход пигментов колеблется от 1,0 до 5% от массы цемента.

При производстве вибропресованных стеновых камней допускается применять портландцементы с содержанием активных минеральных добавок до 20%, шлакопортландцемент или местные вяжущие материалы.

В качестве заполнителей рекомендуется применение искусственных пористых заполнителей (керамзита, шунгизита, аглопорита, перлита и пр.), отходы промышленности и теплоэнергетики (золы и шлаки ТЭС, гранулированные металлургические шлаки, горелую землю и др.).

Максимальный размер зерен заполнителей при производстве пустотных стеновых камней не должен превышать 10 мм.

Проектирование составов бетонных смесей для производства вибропресованных изделий должно осуществляться в соответствии с ГОСТом 27006-86 с учетом особенностей свойств материалов, условий перемешивания, режимов вибропресования, твердения и пр. Следует отметить, что для обеспечения возможности транспортирования, кантования и штабелирования сырца прочность свежееотформованных изделий должна быть не менее 0,2 МПа.

Дозировка сырьевых материалов (цемента, заполнителей, пигментов) осуществляется по массе, воды и водных растворов добавки - по объему.

Для приготовления жестких мелкозернистых бетонных смесей должны применяться циклические бетоносмесители принудительного действия с вертикально или горизонтально расположенным смесительным валом.

Тротуарная плитка, произведенная методом объемного полусухого вибропресования, при невысокой стоимости, имеет явные преимущества перед традиционной заливкой тротуаров асфальтом или мощением тротуарной плиткой, изготовленной методом вибролитья. Подавляющее большинство тротуарной плитки, выпускаемой на данный момент в большинстве стран мира, изготавливается именно по технологии вибропресования из полусухих пескобетонных смесей.

Технология вибропрессования заключается в том, что вибрирование бетонной смеси в прессформе (пуансон-матрице) производится под давлением на вибропрессе. Метод высокопроизводителен, допускает высокую степень автоматизации, даёт возможность производить тротуарную плитку разных расцветок.

Метод литья же реализуется путём вибрации бетонной смеси в форме на вибростоле, имеет меньшую производительность, отсутствует возможность автоматизации, использует в большей мере дорогой ручной труд. В связи с высоким водоцементным соотношением уменьшается окончательная морозостойкость изделия, её приходится увеличивать дополнительным количеством цемента, дорогими модификаторами и пластификаторами, что значительно увеличивает себестоимость тротуарной плитки.

Вибропрессованная тротуарная плитка имеет шершавую поверхность, и это делает её удобной для мощения городских территорий, полос разгона и торможения транспорта (остановок), складов, терминалов.

Тротуарная плитка, получаемая литьевым методом, имеет гладкую лицевую поверхность, она скользкая, что затрудняет ее использование в странах, где температура опускается ниже 0 С., также она имеет низкую морозостойкость.

Бетон, используемый при вибропрессовании, имеет низкое водоцементное соотношение, что оптимизирует расход цемента и обеспечивает высокую прочность (М400-М500) и морозостойкость (Мрз 250-300 циклов). В отличие от литьевой плитки, окраска вибропрессованной тротуарной плитки сохраняет цветовую насыщенность весь срок службы (более 25 лет), а низкое водопоглощение, низкая истираемость предопределяет долговечность.

Гладкая поверхность литьевой плитки не "дышит" в той мере, в какой необходимо, это приводит к тому, что поверхность тротуарной плитки разрушается при замерзании воды, часто плитка растрескивается.

Изделия имеют строгую геометрию формы и параллельность поверхностей. Плитка для мощения, произведенная методом вибролитья не имеет строгой геометрии, что затрудняет ее укладку и ремонт.

Поверхность вибропрессованной плитки можно шлифовать, полировать, бучардировать. Вибролитая же плитка, данной технологии не допускает.

Исходя из вышеизложенного становится очевидным, что дальнейшее использование вибролитой тротуарной плитки в качестве элемента мощения на фоне вибропрессованной тротуарной плитки в первую очередь не выгодно и не практично. Опыт использования данных технологий во всем мире показывает, что маленькие кустарные предприятия по выпуску в небольшом количестве вибролитой плитки сомнительного качества, рано или поздно сменяют современные высокоавтоматизированные производства по выпуску высококачественной тротуарной плитки методом полусухого, объемного вибропрессования. Думаем и нам уже пришло время использовать передовой мировой опыт.

Также рекомендуется создать отдел, контролирующий качество производства продукции ежедневно и фиксирующий степень брака у каждого рабочего.

В отделе достаточно одного человека, который будет вносить ежедневные показатели и обсчитывать степень брака, либо несоответствия ГОСТу у каждого рабочего.

Для организации работы этого отдела требуется специалист с высшим образованием по специальности «Стандартизация, сертификация и метрология».

3.2. Процесс внедрения инноваций

ООО «Гринтек» следует закупить линию Рифей предназначена для изготовления малогабаритных плитных изделий из мелкозернистого бетона: тротуарных плит, фигурных элементов мощения, модульного кирпича и др.

Смена вкладыша матрицы и пуансона позволяет на одном агрегате выпускать изделия разной конфигурации. Изделия, изготавливаемые на вибропрессующем оборудовании Рифей из мелкозернистого бетона, характеризуются высокими декоративными качествами и повышенными физико-механическими характеристиками.

Для производства изделий на вибропрессе Рифей-05 используются портландцементы марок 400 и 500, песок кварцевый с модулем крупности $M_{кр.}=2,5$ и более, возможно применение пигментов и химических добавок. Полученные изделия имеют прочность 40-50 МПа, морозостойкость - 200-300 циклов, водопоглощение - не более 6%, истираемость - не более 0,8 г/см.

Линия Рифей-05 предназначена для формирования широкой номенклатуры изделий высотой от 70 до 230 мм на технологических поддонах с размерами 900x450x30 мм.

Укладка смеси производится посредством вертикальных колебаний вибростола с частотой 43 Гц возмущающей силой 9,9кН при пригрузе пуансонов гидроприводом. Линия состоит из смесителя с объемными дозаторами компонентов, транспортера подачи смеси в зону формирования, вибропресса, устройства замены поддонов, накопителя со сменными стеллажами.

Привод механизмов перемещения рабочих органов гидравлический от насосной установки, управление с пульта гидрораспределителями с ручным приводом. Распределение смеси по матрице при загрузке и смена поддонов после формирования производится вручную.

В одном поддоне формируется 10 изделий.

При изготовлении тротуарной плитки, возможно произвести 50 формовок в час. Может комплектоваться смесителем «миксерного типа» объемом 80 литров со временем перемешивания (40-50) с., либо смесителем объемом 300 литров со временем перемешивания (2-3) мин.

При односменной работе необходимо иметь 500 поддонов и 25-85 стеллажей или систему направляющих (опор) для установки поддонов с

изделиями.

Для работы отдела качества выделяется помещение площадью 10 м², где ставятся два стола, два компьютера, стеллажи под документы и телефон.

В результате изменится структура управления организацией (рис. 2).

Специалист по контролю качества будет подчиняться непосредственно заместителю директора по производству.

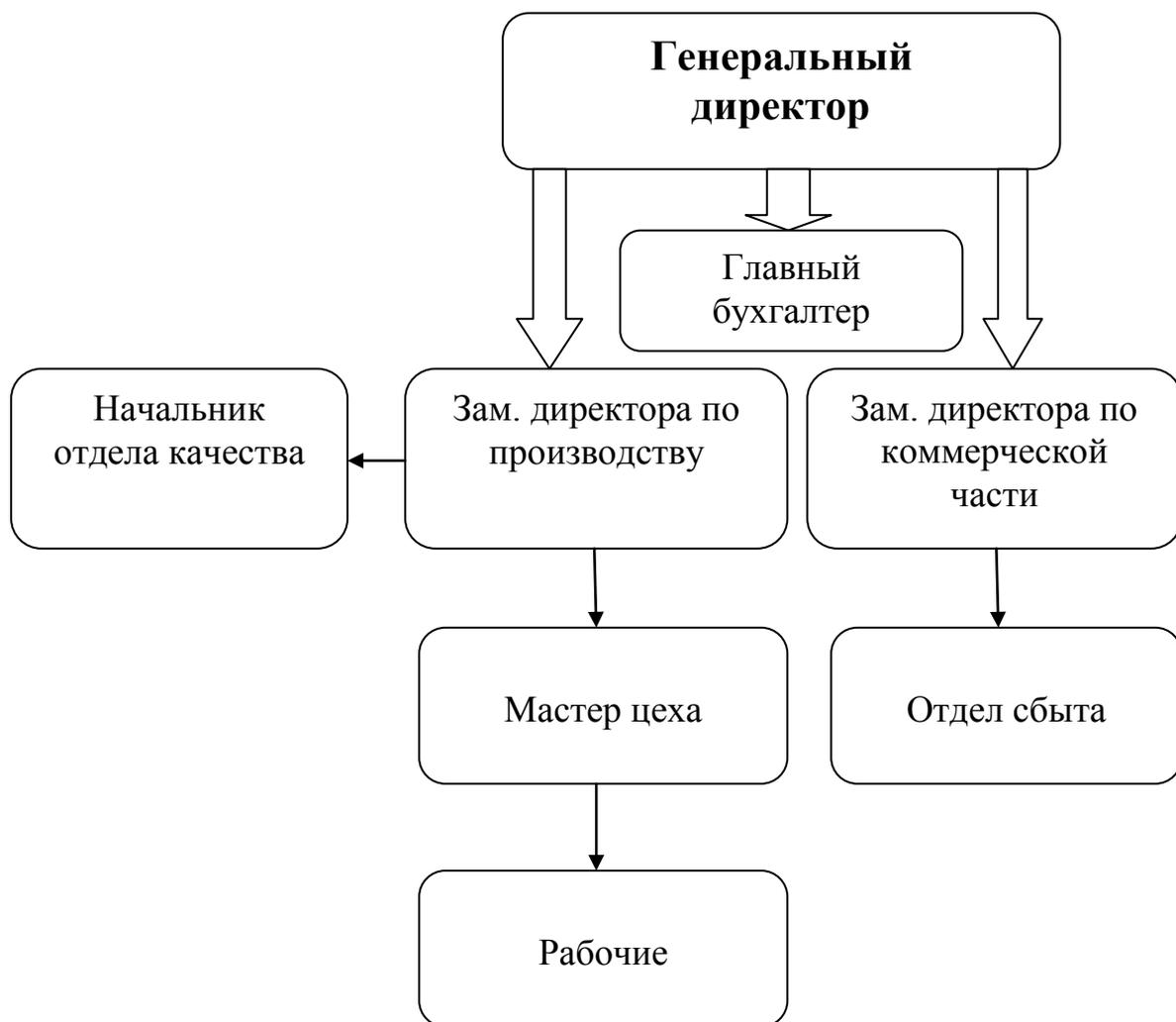


Рис. 2. Схема организации управления ООО «Гринтек» после введения отдела качества

Итак, мы видим, что добавился еще один орган, который призван повысить производительность труда за счет снижения, либо предотвращения выпуска бракованной продукции.

3.3. Расходы и выгоды от внедрения инноваций

При анализе хозяйственной деятельности ООО «Гринтек» мы

выяснили, что один рабочий может изготовить за смену (8 часов) 28 поддонов по 50 плиток каждая. Т.е. 1400 плиток в смену.

Рассчитаем производительность 23 рабочих, по показателям 2012 года.
 $1400 \times 23 = 32\ 200$ шт.

В случае установки 23 автоматизированных линий производства тротуарной плитки, возможно производить следующее количество:

50 формовок в час по 10 шт изделий – это 500 шт. изделий в час.

$500 \times 8 = 4\ 000$ шт. – выработка на 1 рабочего в день

$4\ 000 \times 23 = 92\ 000$ шт. – выработка на 23 рабочих в день

Итак, возможно производить 92 000 штук плиток в день с теми же 23 рабочими, каждый из которых контролирует свою линию производства.

Размер 1 пл. в среднем – $0,1 \times 0,1 = 0,01$ м²

Таким образом в 1 м² плитки содержится:

$1 : 0,01 = 100$ шт.

В таблице представим показатели, полученные в ходе расчетов экономической эффективности. За цену 1 м² тротуарной плитки возьмем среднюю рыночную цену по Московской области 250р/м².

За себестоимость возьмем показатель 2012 года.

При производстве методом вибропрессования в себестоимость учтем закупку, установку, обучение персонала и пусконаладочные работы нового оборудования.

Все эти затраты составят единовременной выплатой - 50 200 000 руб.¹

Итак, в проекте затраты составят $18\ 660\ 000 + 50\ 200\ 000 = 68\ 880\ 000$ руб.

Итак, мы видим, что при автоматизации процесса, производство увеличивается на 851,6 %.

Итак, мы видим, что процесс изготовления плитки остается индивидуальным и каждому рабочему поручается своя линия производства.

¹ Цена указана заводом-изготовителем данного оборудования

Таблица 4

Экономический эффект от совершения организации труда на ООО «Гринтек»

Показатели	Производство методом вибролитья (при условии полной комплектации цеха и выполнении норм)	Производство методом вибропрессования	Эффект	
			Абсол.	Относ.
Количество работников основного производства	23	23	0	100
Кол-во изделий, шт. в день	32 200	92 000	59 800	285,7
Объем изделий, м ²	322	920	598	285,7
Цена 1м ² , руб.	250	250	100	100
Количество отработанных дней (показ. 2012г)	240	240	100	100
Выручка от реализации за год, тыс.руб.	22 500 000	55 200 000	32 700 000	245,3
Себест-ть, тыс.руб. (2012)	18 660 000	18 660 000	0	100
Прибыль без учета затрат на приобретение линий производства	3 840 000	36 540 000	32 700 000	951,6%

В результате внедрения нового производства мы получили экономический эффект в виде повышения прибыли на 851,6 %.

Теперь следует рассчитать, как снизится трудоемкость за счет внедрения нового автоматизированного оборудования (табл.5).

Рассчитаем трудоемкость процесса производства плитки методом вибропрессования:

Таблица 5

Трудоёмкость при внедрении системы вибропрессования

Показатель	2012	Проект	Отклонение	
			Абсол.	Относит.
Количество рабочих	23	23	0	100
Среднечасовая выработка	867,7	1 250	382,3	144,1
Трудоёмкость	0,026	0,0184	-0,0076	70,8

$$100 - 70,8 = 29,2\%$$

Исходя из данных таблицы 5, мы видим, что трудоёмкость процесса снизилась на 29,2 %.

При этом производительность возросла на 44,1 % при той же численности рабочих.

Это очень высокий показатель, что подтверждает правильность выбора стратегии повышения производства продукции на ООО «Гринтек».

Рассчитаем эффект от введения нового отдела качества в ООО «Гринтек» (табл. 6).

Таблица 6

Эффект от внедрения отдела качества на ООО «Гринтек»

Показатели	Товарная продукция за год, тыс.руб. (плановый показатель)	Степень брака	Производительность при заданных условиях
При отсутствии отдела контроля качества (брак 12%)	55 200 000	6 624 000	48 576 000
При ежедневной проверке качества	55 200 000	0	55 200 000
Отклонение	0	6 624 000	6 624 000

При расчете показателей учитываем, что во время производства существует показатель степени брака на ООО «Гринтек», который составляет до 12 %.

По сведениям производственных предприятий², если нет контроля за качеством изготовления продукции, то уровень брака может достигнуть большего показателя.

Таким образом, мы видим, что можно избежать значительных потерь до 6 624 000 рублей при создании в организации отдела по контролю качества продукции.

Это мероприятие может обеспечить рост производительности за счет снижения бракованной продукции. При этом, вся продукция, выпускаемая ООО «Гринтек» будет тщательно контролироваться, что позволит потребителям быть уверенными в качестве покупаемой продукции.

Таблица 7

Перечень мероприятий и ожидаемых результатов от их внедрения

Наименование мероприятий	Результаты от внедрения намеченных мероприятий
1. Совершенствование организации труда путем внедрения 30 линий производства тротуарной плитки «Рифей-05»	1. Увеличение производительности труда на 851,6 %. 2. Увеличение прибыли на 32 700 000 рублей или на 851,6 %.
2. Снижение трудоемкости производства тротуарной плитки за счет автоматизации производства	Трудоемкость снизилась на 29,2 %
3. Создание отдела ежедневной проверки качества выпускаемой продукции	1. Формирование имиджа качественных поставщиков 2. Снижение уровня производства брака до 12% 3. Повышение производительности труда на 6 624 000 рублей.

Теперь составим таблицу технико-экономических показателей проектной части и базовой (табл. 7).

² Уровень брака производства при отсутствии контроля. Завод «Стройтехника». Описание производства.

Таблица 8

Сводная таблица технико-экономических показателей

№ п/п	Показатели	Един. изм.	База ³	Проект	Проект в % к базе
1	Объем работ, услуг, продукции	т.руб.	22 500 000	55 200 000	245,3
2	Численность основных рабочих	чел.	23	23	100
3	Трудоемкость работ	1 раб.	0,026	0,0184	70,8
4	Выработка на работающих/день на одного работника/день	на т.руб.	80 500	230 000	285,7
		т.руб.	3 500	10 000	285,7

Исходя из таблицы 8 мы видим, что при внедрении проектных мероприятий трудоемкость сокращается на 30%, объем выпускаемой продукции возрастает на 145,3%. Все эти показатели возрастают с неизменным количеством работников, что приведет к увеличению прибыли организации.

³ За базу взяты данные 2012 года

4. Инвестиции

4.1. Структура инвестиций вашей организации

В ООО «Гринтек» планируется открытие второго цеха по производству тротуарной плитки и структура инвестиций имеет следующий вид (табл. 9).

Таблица 9

Структура инвестиций в ООО «Гринтек»

Наименование инвестиции	Тыс.руб.
Покупка дополнительной производственной площади для открытия второго цеха по производству	5 460
Операционные инвестиции	8 506

4.2. Оценить эффективность использования инвестиций в вашей организации

Для рассматриваемого проекта рассчитаем следующие показатели эффективности инвестиций:

NPV - чистая текущая стоимость проекта;

IRR - внутренняя норма доходности проекта;

PI - индекс доходности проекта;

Дисконтированный срок окупаемости.

Рассчитаем NPV проекта до финансирования:

$NPV = 9\ 122$ тыс.руб.

После финансирования:

$NPV = 5\ 725$ тыс.руб.

NPV характеризует абсолютную величину суммарного эффекта, достигаемого при осуществлении проекта, пересчитанного на момент принятия решения при условии, что ставка дисконтирования отражает стоимость капитала. Таким образом, в случае положительного значения NPV рассматриваемый проект может быть признан как привлекательный с

инвестиционной точки зрения, нулевое значение соответствует равновесному состоянию, а отрицательная величина NPV свидетельствует о невыгодности проекта для потенциальных инвесторов.

По результатам полученного NPV можно сказать, что проект привлекателен с инвестиционной точки зрения, т.к. значение положительное.

Рассчитаем индекс доходности инвестиций (PI) до финансирования:

$$PI = 147,13$$

Рассматриваемый показатель тесно связан с показателем чистой текущей стоимости проекта (NPV) инвестиций, но, в отличие от последнего, позволяет определить не абсолютную, а относительную характеристику эффективности инвестиций.

Индекс рентабельности инвестиций отвечает на вопрос: каков уровень генерируемых проектом доходов, получаемых на одну единицу капитальных вложений.

Показатель PI наиболее целесообразно использовать для ранжирования имеющихся вариантов вложения средств в условиях ограниченного объема инвестиционных ресурсов.

Значение PI разрабатываемого проекта выше единицы, поэтому проект экономически выгоден.

Рассчитаем обычный и дисконтированный срок окупаемости проекта (PBP и DPBP):

$PBP = \text{число лет, предшествующих году окупаемости} + \text{невозмещенная стоимость на начало года окупаемости} / \text{Приток наличности в течение года окупаемости}$

$DPBP = \text{число лет, предшествующих году окупаемости} + \text{невозмещенная дисконтированная стоимость на начало года окупаемости} / \text{Дисконтированный приток наличности в течение года окупаемости}$

$PBP = 1 + 774/2816 = 1 \text{ год и } 4 \text{ месяца} = 466 \text{ дней} - \text{срок окупаемости проекта.}$

$DPBP = 2 + 408/4087 = 2$ года и 2 месяца = 800 дней – дисконтированный срок окупаемости проекта.

Таблица 10

Показатели ценности проекта

Наименование показателя	Показатель	
	До финансирования проекта	После финансирования проекта
NPV, тыс.руб.	9 122	5 725
IRR, %	64,71	51,59
PBP, дни	466	-
DPBP, дни	800	-
PI, %	147,13	-

Рассчитаем внутреннюю норму доходности (IRR) инвестиций до финансирования:

$$IRR = 64,71\%$$

После проекта:

$$IRR = 51,59\%$$

Это означает, что проект инвестиций выгоден.

Список используемой литературы

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы. - М.: Финансы и статистика, 2011. – 246 с.
2. Анализ хозяйственной деятельности: Учебник/ Л.А. Богдановская, Г.Г. Виноградов, О.Ф. Мигун и др.; под общ. ред. В.И. Стражева. – 2-е изд. – Мн.: Выш. шк., 2010. – 363 с.
3. Горемыкин В.А. и др. Планирование на предприятии: Учебник./В.А. Горемыкин, Э.Р. Бугулов, А.Ю. Богомолов. – М.: Вилинь, 2009.
4. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия: Учебник – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА – М., 2008.
5. Ильин А.И., Сеница Л.М. Планирование на предприятии: Учеб. Пособие. В 2 ч. Ч. 2. Тактическое планирование/Под общей ред. А.И. Ильина. – Мн.: ООО «Новое знание», 2004. – 416 с.
6. Экономика: Учебник /Под ред. А. Булатова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Бек, 1997.