МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет экономики и управления

Кафедра «Менеджмент и экономическая безопасность»

Направление подготовки бакалавра 38.03.02 «Менеджмент»

Профиль «Менеджмент организации»

Выпускная квалификационная работа на тему:

«Разработка системы управления предприятия по производству метизных изделий»

Студент группы 13ТЗЭМ31 _____ Каравайкина Е.Е..
(номер группы) (подпись, дата) (ФИО полностью)

Руководитель д. э. н., профессор
(должность)
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» _____ Тугускина Г. Н.
(наименование организации) (подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Нормоконтролер д. э. н., профессор
(должность)
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» _____ Тугускина Г. Н.
(наименование организации) (подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от _____№____)

Заведующий кафедрой _____ Тактарова С. В.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

*Работа защищена с отметкой*_____ (протокол ГЭК от _____№____)

Секреталь ГЭК _____ Пронина Ю. Ю.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Пенза 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……...6
1. Маркетинговые исследования рынка……8
1.1 Анализ рынка……8
1.2 Оценка конкурентов и их конкурентных преимуществ……..12
1.3 Анализ потребителей……..21
2. Технико-технологическое обоснование производства продукции……...24
2.1 Характеристика производимой продукции……...24
2.2 Технология производства продукции……29
2.3 Логистика производственных и распределительных процессов……39
3. Формирование системы эффективного управления предприятием…….44
3.1 Построение организационной структуры управления предприятия и управление персоналом……44
3.2 Формирование стратегий организации…….48
3.3 Управление качеством в организации……...53
3.4 Экономическое обоснование предлагаемых мероприятий…….56
Заключение……63
Список использованной литературы…….....65
Приложения

ВВЕДЕНИЕ

Российским производителям метизных изделий необходимо постоянно обновлять мощности и создавать новые, чтобы сохранить свои позиции на внутреннем рынке и по возможности потеснить импорт.

Эта отрасль ориентирована на изделия повышенного повседневного спроса: от канатов и проволоки до крепежа и гвоздей.

Металлургическая промышленность во всем мире ежегодно разрабатывает и производит тысячи видов метизной продукции для решения самых различных задач в быту и на производстве. Появляются новые усовершенствованные конструкции, растет качество их изготовления и надежность. Высокая конкуренция между производителями метизов заставляет использовать качественно новые материалы в производстве, искать способы и методы усовершенствования уже существующих металлических изделий. Поэтому и номенклатура применяемых сегодня метизов и крепежа в частности - велика, и имеет тенденцию к росту. Это обусловлено тем, что создание новых, более совершенных изделий, не исключает возможности использования в простых конструкциях традиционных крепежей.

Но, в нынешних условиях развития экономики страны недостаточно развита методологическая основа для организации мероприятий по организации системы управления. Также не хватает научных и методических разработок по проблемам повышения качества системы управления. Нуждаются в доработке методы и формы обеспечения качества управления, необходимые для специалистов при решении практических вопросов, особенно при организации работы на предприятиях в рамках комплексных подходов к управлению. Все это свидетельствует о необходимости тщательного изучения, оценки, анализа и определения путей повышения качества системы управления предприятиями, что и обусловило направление нашего исследования.

Цель дипломной работы – создание предприятия по производству метизных изделий.

Для достижения цели в дипломной работе были выполнены следующие задачи:

– Анализ рынка метизной продукции на территории России;

– Анализ основных конкурентов на рынке и их главные преимущества;

– Анализ основных потребителей метизной продукции;

– Создание своего предприятия по производству метизной продукции;

– Характеристика видов выпускаемой продукции на предприятии;

– Описание технологии производства и основных производственных процессов;

– Построение организационной структуры предприятия и формирование его стратегии;

– Характеристика системы управления качеством на предприятии;

– Анализ эффективности инвестиционного проекта.

Объект дипломной работы – рынок метизной продукции России.

Предмет дипломной работы – особенности процесса создания предприятия по изготовлению метизной продукции.

Теоретической и методологической основой исследования являются общенаучные и специальные методы экономико–математического анализа, синтеза, средства статистического и логического анализа, матричные аналитические методы по оптимизации товарного ассортимента.

1. Маркетинговое исследование рынка метизной продукции

1.1 Анализ рынка метизной продукции в России

На развитии метизной отрасли благоприятно сказалось олимпийское строительство в Сочи, не меньше влияние и такого сектора, как коттеджное строительство: этот сегмент стал одним из крупнейших потребителей.

По итогам восьми месяцев 2015 года видно, что среднемесячный объем производства метизных изделий в России снизился по итогам января — августа 2015 года на 13% до 190 тыс. тонн в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.

Сокращение коснулось всей номенклатуры: так, впервые за несколько лет на четверть уменьшился спрос на холоднодеформированную арматуру, что лучше всякой статистики характеризует положение в строительстве. Исключение составил рынок крепежных изделий.

Сохраняя прежнюю долю на внутреннем рынке, крупнейшие производители снижают объемы выпуска: например, Белорецкий меткомбинат на 11%, Северсталь–Метиз на 10%. В то же время небольшие производства, выпускающие оригинальные виды крепежных изделий и стремящиеся максимально подстроиться под запросы потребителей, сохраняют положительную динамику при общей тенденции к сокращению спроса.

Падение спроса приостановило производство метизов с 2013 года (см. рис. 1).

Рисунок 1 – Производство метизов в России

Реализация в рублевом выражении выросла на 8%. Как поясняют участники рынка, основа этого роста — резкое и временное увеличение цены на внутреннем рынке в среднем на 25%. Если пересчитать объем реализации продукции в долларовом эквиваленте, за то же время получим снижение на 35%. [4]

Благоприятная ситуация с производством метизных изделий складывается только в сфере крупных инфраструктурных проектов, реализуемых в масштабах страны и финансируемых при участии бюджетов или из близких к ним источников.

У производителей существует два направления развития в условиях затяжной рецессии в экономике и сокращения емкости рынка.

Первое — увеличение экспорта продукции, и в первую очередь в страны, где цены на метизы в пересчете на рубли значительно выше. К примеру, на европейском рынке гвозди стоят на 25% дороже, чем на российском. Аналогичная ситуация по саморезам, болтам, гайкам.

Второе — сохранение доли на рынке в следующие несколько лет, в том числе за счет замещения импорта (занимает 12% рынка). Ввоз метизных изделий в страну в 2016 году растет от квартала к кварталу на фоне сокращения внутреннего рынка. Основа импорта — крепежные изделия, спрос на которые не падал. Поставки идут в первую очередь из Китая, Украины (на 16%) и стран

ЕС (на 10%). В сравнении с 2015 годом в среднем по метизным изделиям цена составляла 1950 долларов за тонну, а в 2016 году упала на 24%. Значительнее других подешевели как раз крепежные изделия — на 37% до 1,4 тыс. долларов за тонну.

Участники рынка отмечают, что в связи с девальвацией рубля повысился спрос на аналогичную импортной продукцию отечественного производства.

В первую очередь со стороны тех клиентов, которые долгое время приобретали изделия по импорту. Это предприятия оборонного сектора, авиационной промышленности, специального машиностроения.

Чтобы обеспечить потребности в замещении импорта, производители реанимировали старое оборудование и технологии, а где–то начали осваивать новые. Российская металлургия и в частности метизная отрасль не могут единовременно заместить импорт. На старом оборудовании и без технологий сделать это разово невозможно.

На рынке крепежной продукции общего назначения доля российских производителей лишь около 3%, доля импорта саморезов в России — более 90%. Пространства для развития более чем достаточно. Причем с точки зрения продуктовой линейки в основе импорта нет ничего такого, что российские компании не производили бы. Кроме разве что специальных конструкций и канатов, отдельных видов крепежа. Например, анкерной техники, которой у нас даже никто не пробует заниматься. В итоге строители вынуждены покупать излишне дорогой европейский крепеж из–за отсутствия российского аналога.[8]

Отечественные производители работают над созданием новых производств для замещения импорта конкретных видов изделий. Так, НЛМК–Метиз запустил в 2015 году новый острильный станок мощностью до 114 тонн саморезов по металлу со сверлом 4,2 х 13 мм (объем инвестиций — 4 млн рублей). Прежде в России такой крепеж вообще не производили. Северсталь–Метиз открыл в калибровочном цехе обтачную линию, чтобы выпускать несколько видов пруткового проката со специальной обработкой поверхности, используемых для изготовления автокомпонентов. Основные потребители —

крупнейшие автопроизводители России, а также машиностроительные предприятия Белоруссии.

В октябре 2014 года в Нижнем Новгороде открылся построенный с нуля завод «Булген–Рус», который в основном ориентирован на производство автомобильного крепежа. В начале сентября 2015 года в стране запущена первая очередь завода высокоточного крепежа «Бервел» (Рязань), также построенного с нуля под иностранным брендом, но исключительно на деньги российского частного капитала и под финансирование Сбербанка РФ (общий объем вложения в обе очереди — 4,5 млрд рублей).

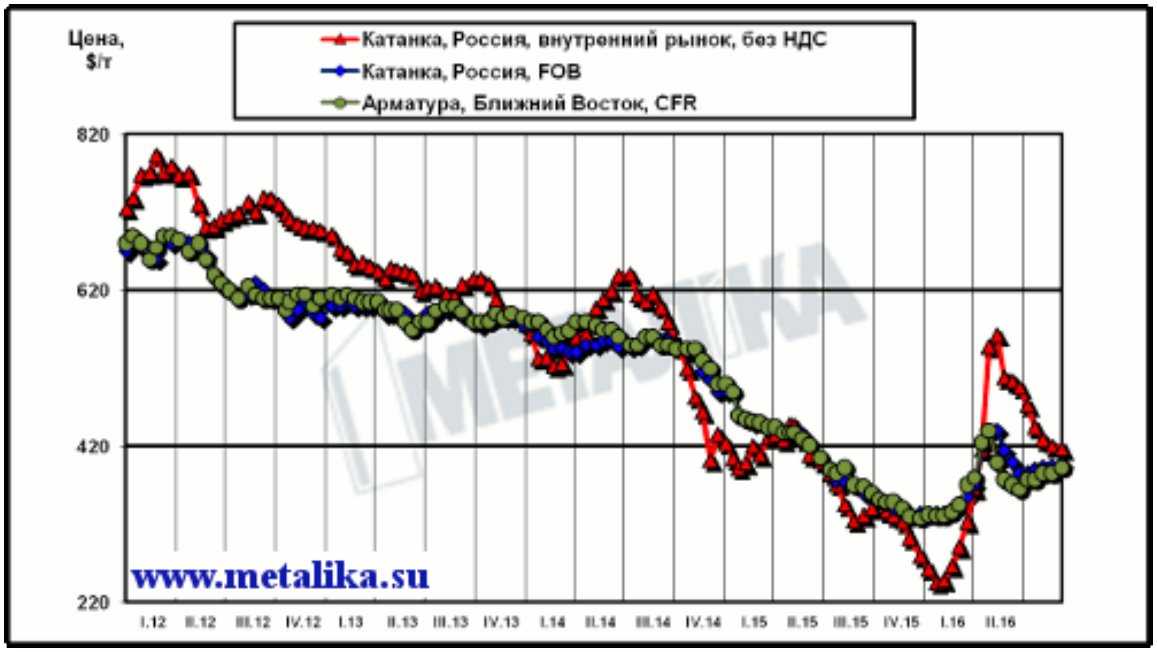


Рисунок 2 – Внутренние и внешние цены на катанку в России, а также котировки арматуры на Ближнем Востоке

Таким образом, можно сделать вывод, что пока нет особых предпосылок ни для роста цен на проволочную продукцию, ни для их дальнейшего падения. На сегодняшний день на рынке метизных изделий РФ более вероятно сохранение относительно стабильности цен. [13]

1.2 Оценка конкурентов и их конкурентных преимуществ

Основных производителей метизов в России очень мало, причем половина из них расположена на территории Большого Урала. Это завод «ММК–Метиз», дивизион НЛМК–Метиз (бывший Уральский завод прецизионных сплавов в Свердловской области), предприятия группы «Мечел» (Белорецкий меткомбинат в Башкирии, Ижсталь в Удмуртии, Вяртсильский метизный завод в Карелии), Северсталь–Метиз (площадки в Орле, Череповце, Волгограде), завод «ЕВРАЗ ЗСМК» (Новокузнецк). «Большая пятерка» держит почти 70% внутреннего рынка и 85% всего объема российского производства метизов. [16]

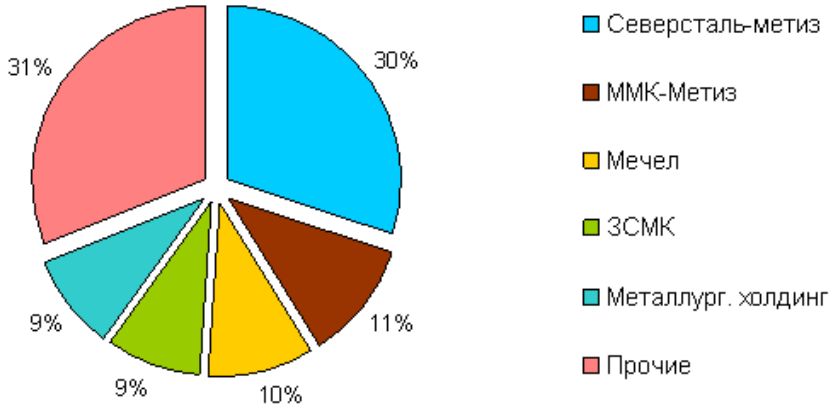


Рисунок 3 – Структура российского рынка метизов по производителям, % от общего объема производства

Следует отметить, что распределение долей основных российских производителей метизных изделий, представленное на рисунке 3, носит приближенный характер, отображая, скорее, основные тенденции рынка. Так, структура производства метизных изделий в России, по состоянию на 2016 год, характеризуется несколько иными долями основных производителей (см. рисунок 4).

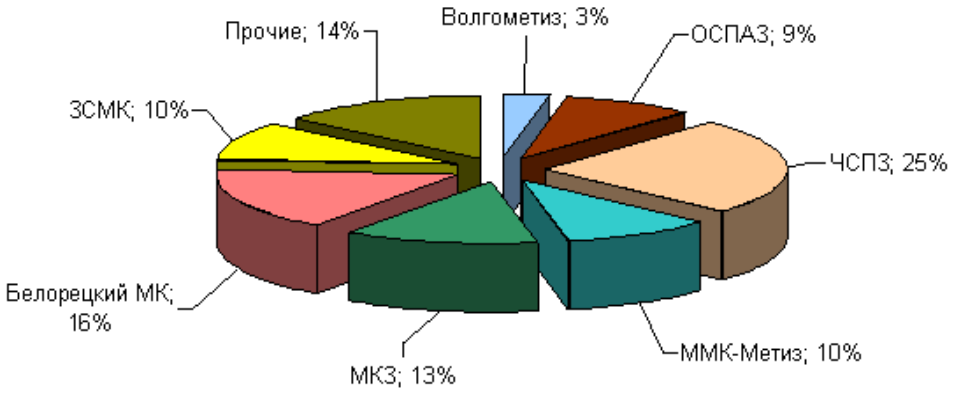


Рисунок 4 – Структура производства метизов в России в 2016 году, % от общего объема производства

За последние пять лет вместе с десятком малых металлургических предприятий они смогли почти в два раза увеличить выпуск метизной продукции в стране.

Самым мощным объединением считается «Промметиз» – ассоциация, члены которой вместе заполняют отечественный рынок на 60%. Кроме того, существует пять холдингов, в которые входят метизные заводы РФ: «Северсталь–метиз», «ММК–Метиз», «Мечел», «Евразхолдинг» и «Металлургический холдинг».

В состав первого объединения – «Северсталь–Метиз» – входят три крупных завода: Орловский сталепрокатный, Череповецкий сталепрокатный, «Волгометиз». Совместно предприятия изготовляют около трети (30%) крепежа на российском рынке. Заводы занимаются выпуском изделий из низкоуглеродистой стали, высокоуглеродистой и холоднокатаной, а так же производством сварочных материалов.

«Северсталь–метиз» – международная группа предприятий, объединяющая метизные активы компании «Северсталь», входящая в ТОП–5 крупнейших европейских компаний в своем сегменте и имеющая стратегию развития, направленную на достижение единых общекорпоративных целей ПАО «Северсталь». Производственные площадки расположены в России, Украине и Италии.

Находясь в постоянном диалоге с клиентами, выстраивая партнёрские отношения с поставщиками и изучая потребности рынка, «Северсталь–метиз» совершенствует качество предлагаемых продуктов и сервисов, а также разрабатывает новые виды продукции, позволяющие клиентам значительно снижать операционные издержки. [20]

Система менеджмента качества (СМК) компании соответствует международному стандарту ИСО 9001:2008. Компания также получила сертификат соответствия Международной Сети Сертификации IQNet. Последний подтверждает полное соответствие менеджмента организации требованиям мировых стандартов. Получение сертификатов является авторитетной оценкой СМК «Северсталь–метиза» и дает компании дополнительные преимущества на международном рынке.

Второй холдинг – ММК–Метиз – представлен Магнитогорскими калибровочным заводом и метизно–металлургическим комбинатом. Доля рынка этих производителей составляет около 10%. Номенклатура продукции предприятий включает: проволоку, крепежи строительного и железнодорожного применения, различные типы сеток, сварочное оборудование и т.д.

В настоящее время Магнитогорский метизно–калибровочный завод «ММК–МЕТИЗ» – стабильно работающее современное предприятие, входящее по уровню производства в тройку ведущих российских производителей метизной продукции;

Завод производит широкую номенклатуру продукции: проволоку, крепежные изделия железнодорожного и строительного применения, калиброванную сталь, сетку сварную и металлическую, канаты, электроды для сварки, порошковую проволоку.

Таблица 1 – Общий объем реализации метизной продукции основными российскими производителями (в т. ч. на экспорт), тн

Предприятия	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016/2015 г.г.		Доли предприятий в общем объеме производства,%	
			тн	%	2015 г.	2016 г.
ММК–МЕТИЗ	198 215	198 257	42	0,02	20	20
СГ Мечел*	277 069	258 684	–18 386	–7	28	27
Северсталь–метиз**	242 682	264 430	21 748	9	25	27
НЛМК–метиз	138 985	125 930	–13 054	–9	14	13
ЕвразХолдинг	99 073	105 419	6 346	6	10	11
Прочие***	22 451	19 430	–3 021	–13	2	2
Итого	978 475	972 150	–6 325	–1		

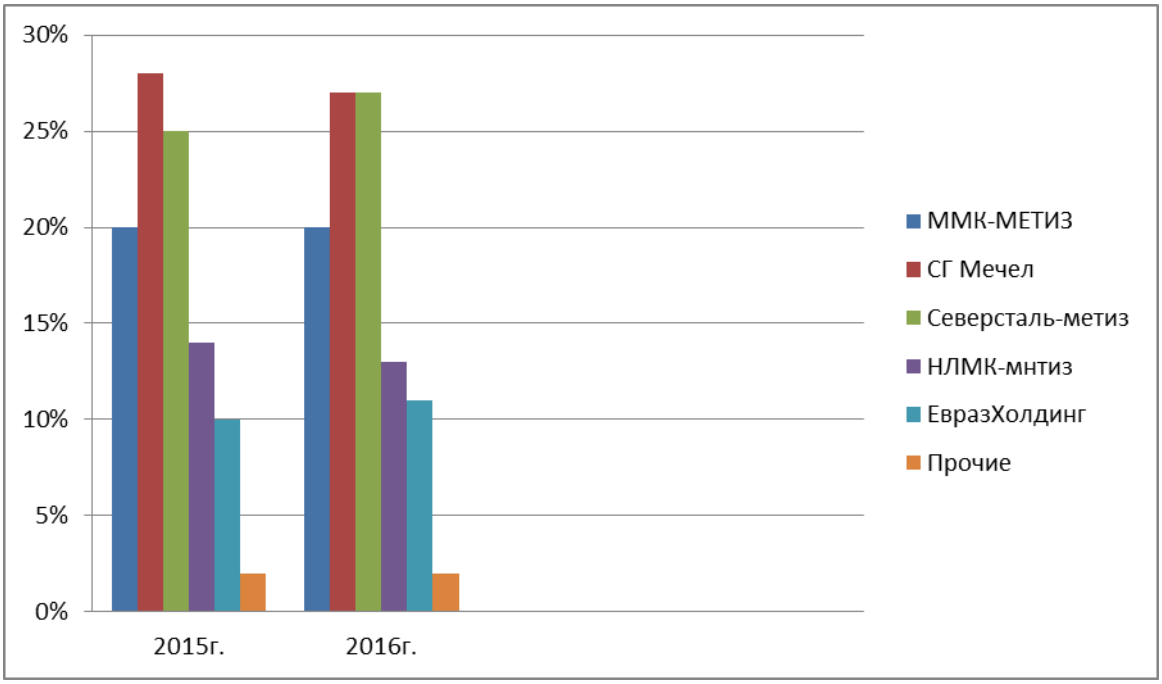


Рисунок 5 – Доли российских производителей в объеме реализации

По итогам 6 мес. 2016 года объем реализации метизов основными российскими производителями снизился на –1% относительно АППГ (аналогичным периодом прошлого года).

Объем реализации ОАО «ММК–МЕТИЗ» практически соответствовал показателям АППГ. Предприятие сохранило долю в общем объеме производства на уровне АППГ (20%).

На май–июнь 2016 года пришелся пик подъема цен на стальную продукцию, который привел к падению видимого спроса в канун оживленного летнего сезона (потребление арматуры в июне уступило прошлогодним показателям порядка 15–20%), что заставило металлургов снизить загрузку мощностей.

«Мечел» входит в пятерку мировых производителей коксующегося угля и находится в числе мировых лидеров по объему производства концентрата коксующегося угля. Компания занимает третье место в России по общей добыче углей и контролирует более четверти мощностей по обогащению коксующегося угля в стране. «Мечел» также занимает второе место в России по производству сортового проката, является крупнейшим и наиболее многопрофильным производителем специальных сталей и сплавов в России.

«Мечел» располагает крупнейшей в России и одной из крупнейших в Европе металлосервисной и торговой сетью «Мечел Сервис Глобал», которая насчитывает около 80 подразделений, в том числе более 30 сервисных центров. В состав «Мечел Сервис Глобал» входят российская компания, дочерние компании в странах СНГ, Западной и Восточной Европе.[16]

Аналогичные доли рынка имеют «Евразхолдинг» и «Металлургический холдинг». В первый входит Западно–сибирский металлургический комбинат, во второй заводы: Нижнесергинский метизно–металлургический, Ревдинский метизно–металлургический и Уральский завод прецезионных сплавов. «Евразхолдинг» занимается изготовлением метизов различного назначения, производят в том числе, металлопрокат. Аналогичные потребности рынка восполняет и «Металлургический холдинг».

ООО «ТК «ЕвразХолдинг» – крупнейший российский поставщик металлопроката строительного, промышленного, транспортного назначения и

метизов, а также угольной продукции и продукции коксохимического производства.

ТК «ЕвразХолдинг» осуществляет свою деятельность по следующим основным направлениям:

- сбыт металлопродукции металлургических комбинатов на территории РФ;
- сбыт металлопродукции транспортного назначения на территории РФ и зарубежных стран;

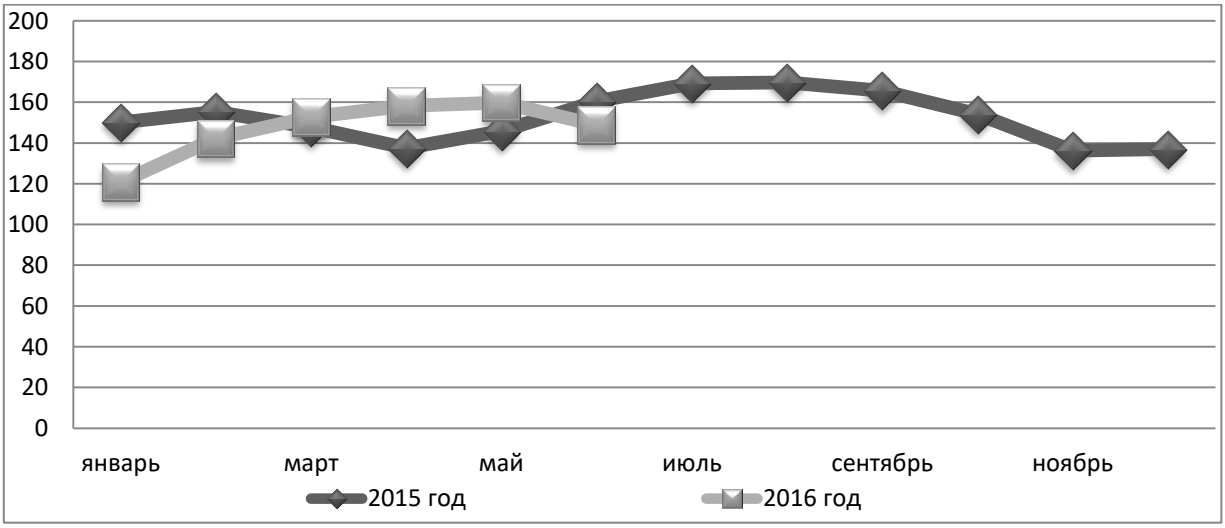


Рисунок 6 – Динамика общей реализации метизов по основным компаниям за 6 мес. 2015/2016 гг., тн

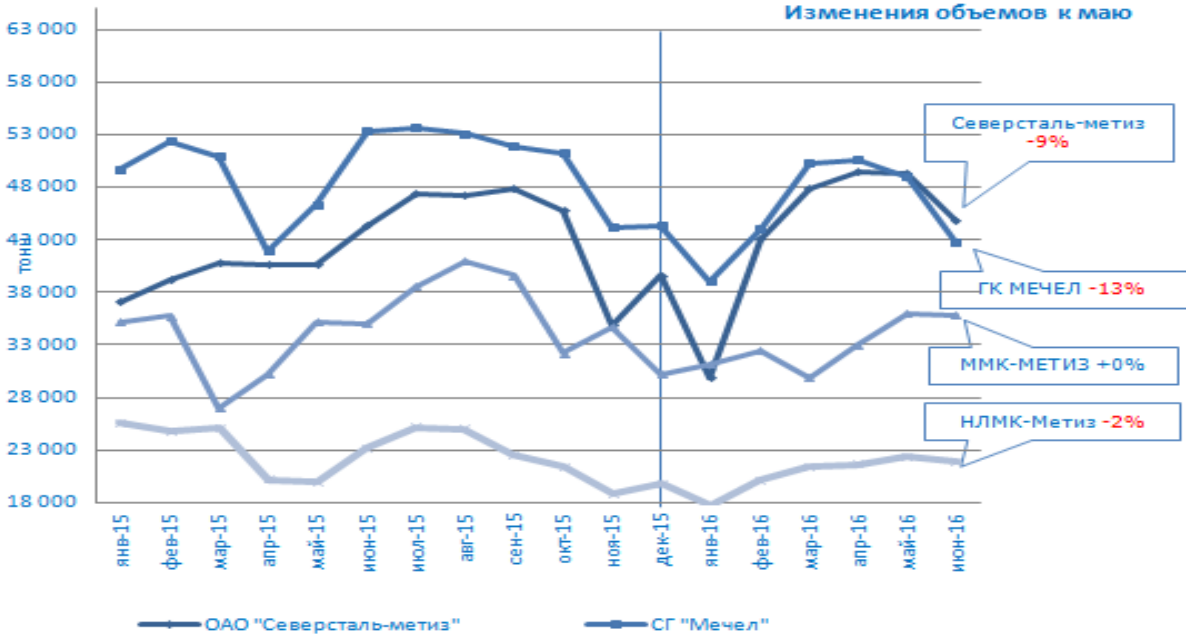


Рисунок 7 – Изменение реализации метизов по основным компаниям

За 6 мес. 2016 г. относительно АППГ основной прирост объемов реализации произошел на Северсталь–метиз (+9%) за счет увеличения поставок на внутренний рынок проволоки о/к оцинкованной, калиброванного проката, крепежа и ВР2 диам. 3,0мм и на экспорт – проволоки о/к, ВР2 диам. 3,0мм и на ЕвразХолдинге (+6%) за счет поставок на внутренний рынок т/о проволоки о/к, В500С, ВР–1, а также экспорта ВР–1.

ММК–МЕТИЗ удержал объемы на уровне АППГ в условиях переноса оборудования и не полной обеспеченности металлоподкатом.

Таблица 2 – Реализация метизной продукции российскими производителями на экспорт, тн

Предприятия	2015 г.,т	2016 г.,т	Отклонение 2016/2015 г.г.		Доли предприятий в общем объеме производства,%	
			тн	%	2015 г.	2016 г.
ММК–МЕТИЗ	48 112	41 952	–6 161	–13	31	25
СГ Мечел*	28 595	31 907	3 312	12	18	19
Северсталь–Метиз**	47 523	61 155	13 632	29	31	36
НЛМК–Метиз	20 194	23 685	3 491	17	13	14
ЕвразХолдинг	10 902	12 309	1 407	13	7	7
Итого	155 325	171 007	15 681	10		

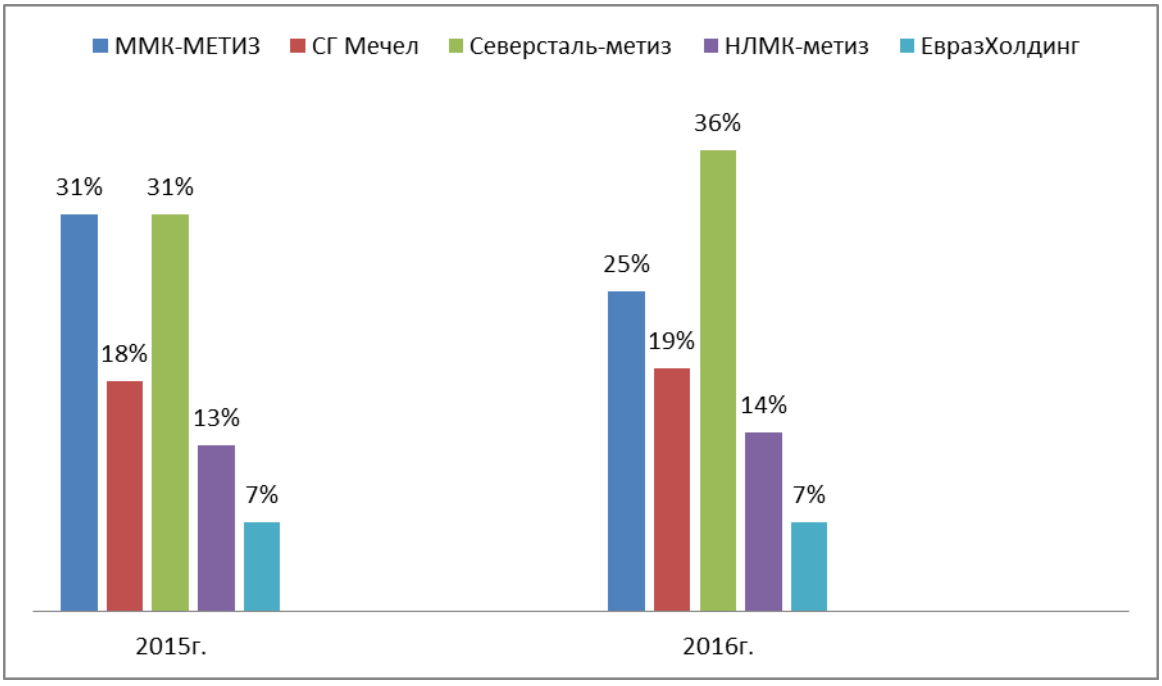


Рисунок 8 – Доли предприятий в экспорте продукции

По итогам 6 мес. 2016 года объем реализации метизов на экспорт увеличился на 10%.

Значительный опережающий рост цен на металлопрокат и металлопродукцию в апреле–мае месяце сделал экспортное направление более привлекательным для продаж.

Наибольший прирост экспортных поставок произошел на Северсталь–метиз (+29%) и у НЛМК–метиз (+17%).

Доля поставок ММК–МЕТИЗ на экспорт среди основных производителей составила 25%. Снижение доли произошло за счет ограничения предприятия в металлоподкате с февраля по май 2016 г. и перераспределения направлений отгрузки исходя из экономической целесообразности. Но предприятие сохранило позиции одного из лидеров в экспортных поставках метизной продукции из РФ.

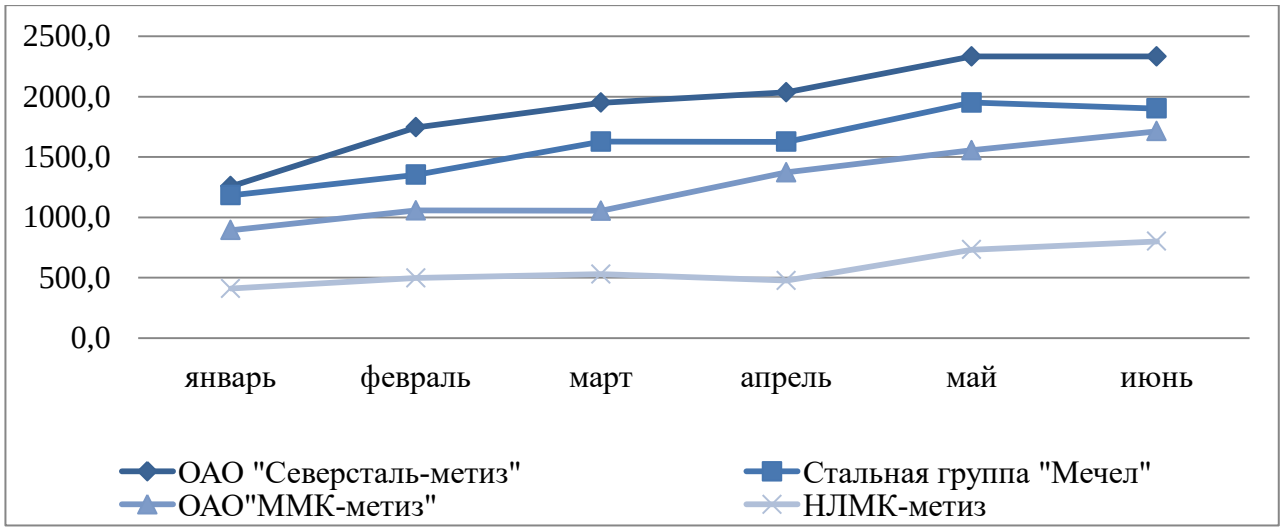


Рисунок 9 – Выручка от реализация продукции (тыс. руб.) по предприятиям

Рисунок 10 – Корреляция средних цен и объемов реализации

Основным преимуществом зарубежных производителей метизов перед отечественными производителями выступают низкие цены. Зачастую экспортеры предлагают свою продукцию по ценам на уровне демпинга, что особенно часто практикуют производители из Китая, Тайваня и Украины. Производство бытового крепежа в России не поставлено и по сегодняшний день. В связи с тем, что китайские производители уже прочно заняли нишу бытового крепежа на российском рынке, вызывает большие сомнения вопрос о целесообразности развития собственного аналогичного производства. [18]

1.3 Анализ потребителей метизных изделий

Исследование потребителей (существующих и потенциальных) — это наиболее востребованный вид исследований в маркетинге, так как именно потребители, покупая товары предприятия, приносят ей доход. Соответственно, если предприятие изучает своих потребителей, их желания, предпочтения, то сможет предложить именно то, в чем они нуждаются, причем лучше, чем это сделают другие производители. Все преуспевающие предприятия объединяет одна черта - ориентированность на потребителя.

Изучение потребителей имеет главной своей целью понимание их потребностей для обеспечения их наиболее полного удовлетворения. Для наиболее полного удовлетворения потребностей необходимо выявить и глубоко проанализировать уже сложившиеся потребности, изучить закономерности их развития иформирования новых потребностей.

Можно выделить следующие важнейшие направления изучения потребителей:

- отношение к самой компании;
- отношение к различным аспектам деятельности компании в разрезе отдельных элементов комплекса маркетинга (выпускаемые и новые продукты, характеристики модернизируемых или вновь разрабатываемых продуктов, ценовая политика, эффективность сбытовой сети и деятельности по продвижению продуктов);
- уровень удовлетворения запросов потребителей (ожиданий потребителей);
- намерения потребителей;
- принятие решений о покупке;
- поведение потребителей в процессе и после покупки;
- мотивация потребителей.

О сфере применения крепежных элементов из металла можно говорить долго, ведь без них не обходится ни одна область промышленности. Метизы широко используются в машиностроении, где для закрепления различных

деталей применяют совершенно разные по форме болты, заклепки, шурупы, гайки, и т. д., можно даже сказать, что без их применения немыслима отрасль машиностроения в целом.[22]

О широком применении крепежей можно говорить и в мебельном производстве, именно за счет метизов и получается создавать мебель различных конфигураций и форм. Часто крепежные элементы используют в строительстве, с их помощью удобно скреплять стройматериалы с другими предметами или участками стен и потолков. В зависимости от цели назначения, нужно выбирать и определенный вид крепежей, именно для скрепления металла, а не для других материалов. Метизные изделия, так же применяют при автомобилестроении, мостостроении, а так же в строительстве.

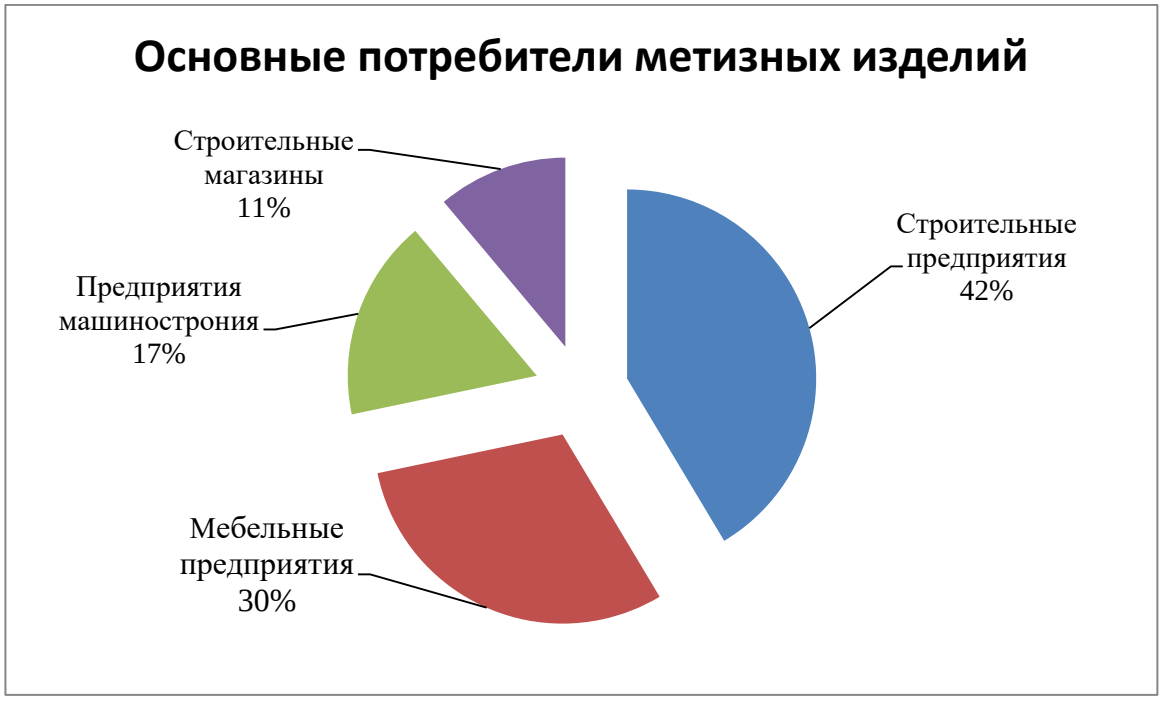


Рисунок 11 – Потребители метизных изделий

В настоящее время отечественные производители предлагают потребителю небольшой ассортимент строительного и бытового крепежа (так, почти 90 % потребляемых в России саморезов ввозится из–за границы).

Позиционированием называется процесс поиска такой рыночной позиции для компании, продукта или услуги, которая будет выгодно отличать ее (его) от положения конкурентов.

Основными принципами позиционирования товаров являются:

• Данный принцип предполагает, что необходимо придерживаться однажды выбранного направления и не менять позицию в течение длительного времени. В этом случае клиенты будут знать и ценить фирму. Составляющие позиции могут время от времени меняться, но сама позиция не должна меняться, так как в этом случае фирма дезориентирует клиентов.

• Этот принцип предполагает, что при позиционировании товара очень важно, чтобы позиция фирмы преподносилась клиентам объективно и просто, но в то же время выразительно и своеобразно.

• Третий принцип предполагает, что при принятии решений об ассортименте предлагаемых товаров и услуг, способах рекламы и методах распределения необходимо соблюдать определенную последовательность и планомерность.

Предприятие ИП «МетизПром» планирует сотрудничать с такими строительными предприятиями г.Пензы как «ГлобалСтрой », ОАО «Пензастрой», МУП «Пензгорстойзаказчик», «Рисан», ООО «Термодом», а так же с магазинами строительных материалов: «Метизный двор», «Вектор», «Моя родня» и др.

2. Технико–технологическое обоснование продукции

2.1 Характеристика производимой продукции

Для соединения металлических, деревянных, пластмассовых деталей машин, приборов, различных товаров хозяйственного назначения применяются крепежные металлические изделия, иначе называемые метизы. Широко используется метизная продукция и в строительстве.

Метизы — стандартизованные металлические изделия разнообразной номенклатуры промышленного или широкого назначения.

Метизы широкого назначения — изделия, которые изготавливают из металла и применяют в повседневной жизни. Это различные ножницы и ножи, разнообразные пилы, предметы сельскохозяйственного назначения (вилы, лопаты) и многое другое.

Промышленные метизы — это заклепки, костыли, которые применяются в железнодорожном строительстве, телеграфные и телефонные крючья, металлическая проволока, стальная лента, стальные канаты, металлическая сетка, гвозди, пружинные шайбы, разводные шплинты и т.п

На сегодняшний день в современной технике существует более 3000 наименований метизов. Причем, ассортимент постоянно обновляется и совершенствуется. Трудно назвать такую отрасль или сферу деятельности человека, где бы можно было обойтись без таких изделий, как крепеж. На производстве и в быту постоянно возникает необходимость соединять какие–либо детали, и не всегда для этого нужна сварка и сварочные электроды – гораздо проще обойтись метизами, если это возможно.

Болты, винты, шпильки, гайки, специальный крепёж, декоративный и мебельный крепёж, гвозди, дюбели общего и специального назначения, планки, кронштейны, соединители, шины, металлические анкеры для больших нагрузок, заклепки и другие металлические детали – все это известно под общим названием «промышленные метизы». Условно можно всю метизную продукцию разделить на две группы: собственно метизы, т.е. детали с резьбой, и строительный крепеж.

Метизная продукция среди прочих видов металлопроката занимает одну из лидирующих позиций. Ассортимент используемых в промышленности, быту и для широкого назначения метизной продукции насчитывает сотни разновидностей. В соответствии с возрастающими потребностями их номенклатура постоянно расширяется и дополняется новыми образцами и видами.

Для разъемных соединений изделий из металла и неметаллических применяются болты с гайками. Чаще всего их изготавливают из шестигранного проката. Метрическая резьба на поверхностях деталей нарезается или накатывается. Изготавливается болты с диаметром резьбы 1–48 мм, а максимальная длина может составлять 300 мм.

Винт – это металлический стержень с резьбой и головкой, который ввинчивают в гнездо с резьбой для соединения двух деталей. Головки винтов могут быть полукруглые, потайные, полупотайные или цилиндрические со специальным шлицем под отвертку. [10]

Деревянные детали чаще всего соединяют с помощью шурупов. Применяют их широко в мебельной промышленности, при изготовлении дверей и окон. Шуруп имеет специальные режущие грани, которые позволяют ввинчивать его в дерево. Головки шурупов по форме аналогичны винтовым, но под отвертку в них выполнены шлицы.

Сегодня изготавливают также шурупы для металла. Максимальные размеры таких деталей составляют: длина – до 120 мм, диаметр – до 10 мм. Шурупы можно отнести по назначению и к строительному крепежу.

Неразъемные соединения получают с помощью заклепок, которые представляют собой цилиндрический стержень с головкой. Материалом для этих деталей служит низкоуглеродистая сталь, медь, латунь, алюминиевые сплавы. В некоторых случаях применяют заклепки из нержавеющей стали.

Самым распространенным видом метизной продукции, которая используется для строительных нужд, являются гвозди. Для их изготовления

применяется стальная проволока, имеющая низкое содержание углерода. Используют гвозди также для бытовых нужд и в производстве тары.

Болт — крепёжная деталь для разъёмного соединения частей машин и сооружений в виде стержня с резьбой на одном конце и шести– или четырёхгранной головкой на другом.

Высокопрочные болты используются в соединение деталей с/х машин, ж/д креплений, креплений деталей и соединений кранов, в мостостроении и т. д. Прочностные характеристики болтов определяются выбором соответствующей марки стали и технологией его изготовления. Современная технология изготовления высокопрочных болтов, базируется на использовании методов холодной или горячей высадки и накатки резьбы на специальных автоматах с последующей термообработкой и нанесением покрытия.

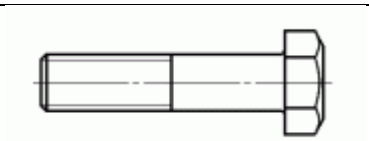
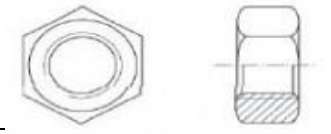
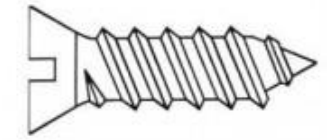
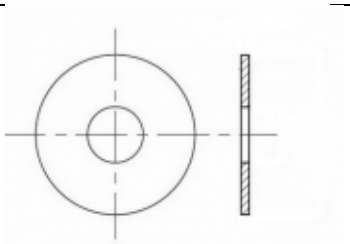
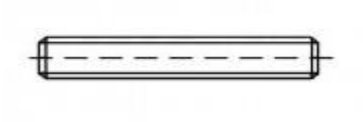
В качестве исходного сырья используется проволока из низкоуглеродистых и легированных сталей (с содержанием углерода не более 0,40 %) марок 10КП, 20КП, 10, 20, 35, 20Г2Р, 65Г, 40Х. Механические свойства высокопрочных болтов также определяются свойствами используемой стали и последующей термической обработкой в электропечах с защитной средой, предотвращающей обезуглероживание изделий.

Гайка – деталь резьбового соединения или винтовой передачи, имеющая отверстие с резьбой. Различают шестигранные, круглые, корончатые, барашковые и другие гайки. Гайки из углеродистых нелегированных и легированных сталей разделяются по классу прочности: 4; 5; 6; 8; 9; 10; 12 — для гаек с нормальной высотой, равной или более 0,8d; 04; 05 — для гаек с номинальной высотой от 0,5d до 0,8d. Гайки, как правило, производятся из автоматной стали.

Гвоздь – крепежное изделие из термически необработанной стальной проволоки. По форме стержень может быть цилиндрическим, параллелепипедным, конусовидным или пирамидальным.

На нашем предприятии ИП «МетизПром» будут изготовляться следующие виды метизной продукции:

Таблица 3 – Виды метизной продукции на предприятии

	Болты	ГОСТ 7798–70 / 7805–70
	Гайки	ГОСТ 5915–70
	Гвозди	ГОСТ 4028 ТУ 14–177–34–2001
	Винты	ГОСТ 17473–80
	Шайбы	ГОСТ 11371–78
	Заклепки	ГОСТ 10299–80
	Шпильки	ТУ14–4–157–2000
	Дюбельная техника	

Практически не существует такой сферы деятельности, где не возникала бы необходимость соединять какие либо изделия или отдельные компоненты и детали. В некоторых случаях для этих целей используется сварочный метод. Однако проще бывает осуществить крепеж с помощью метизов.

С помощью метизов можно соединять металлические, деревянные, гипсокартонные, пластмассовые и прочие компоненты. Из этих материалов сегодня выпускается большинство наименований продукции хозяйственного

назначения. Также метизная продукция нашла широкое применение в строительстве.

Благодаря качеству производимых работ на каждом этапе изготовления крепежа удалось добиться высоких эксплуатационных характеристик продукции. Среди основных эксплуатационных преимуществ метизной продукции предприятия можно отметить:

– быстроту и удобство монтажа с их помощью;

– стойкость к различного рода агрессивным воздействиям внешней среды;

– применение в широком температурном диапазоне;

– высокие показатели долговечности и прочности.

Наряду с высокими техническими и эксплуатационными показателями метизная продукция предприятия должна являться конкурентоспособной на отечественном рынке. Широкий ассортимент товаров данного сегмента позволяет приобрести любой специализированный крепеж для монтажных и строительных работ.

Успешный опыт внедрения данной услуги позволит партнерам предприятия добиться следующих успехов:

– повысить общую производительность труда;

– снизить себестоимость работ по фасовке продукции;

– достигнуть экономию рабочего время сотрудников.

Предприятие будет осуществлять реализацию широкого ассортимента метизной продукции крупнейших российских производителей и постоянно работать над расширением клиентской базы и ассортимента поставляемого крепежа.

Доставка метизных изделий будет выполняется любым видом транспорта, как по России, так и в пределах города – до объекта. Вся продукция будет располагать полным пакетом необходимых документов, включая сертификаты на использованные металлы и паспорта изделий.

2.2 Технология производства продукции

Для организации бизнеса необходимо арендовать помещение площадью от 60м2. Естественно необходимо подключение электричества и наличие приточно–вытяжной вентиляции.

Стартовые затраты в своей основе складываются из затрат на покупку оборудования и его доставку. На этом этапе потребуется инвестировать порядка 800 тыс. рублей. Кроме этого на старте дела необходимого запастить сырьем для изготовления метизов – стальной проволокой. Затраты на покупку сырья могут составить от 100 тыс. рублей на партию, в зависимости от поставщика.

На сегодняшний день малому предприятию, не имеющему достаточное количество стартового капитала, для изготовления метизов — саморезов, шурупов, болтов, гаек, гвоздей и т.п. желательно организовать начальное производство «специального крепежа». Это приоритетное направление бизнеса связано с изготовлением изделий под заказ конкретных организаций, с учетом их уникальных и специфических требований, отличающимся от ГОСТов. Несмотря на незначительные объемы производства, в отличие от выпуска стандартной продукции, наценка на себестоимость оригинального крепежа вполне может превысить стопроцентную отметку.

Технология производства метизов, учитывая, что всю работу берут на себя машины и аппараты, несложна. Но совсем не зная основ, в одиночку все равно не справиться – для запуска бесперебойного процесса лучше пригласить специалиста в этой области. [8]

Производство нержавеющих метизов потребует постоянных поставок в цех стальной проволоки разного диаметра. От качества используемого сырья будет зависеть и качество готовых изделий – на нем лучше не экономить! Некоторые производители проволоке предпочитают уже нарезанные из нее болванки. Это значительно облегчает процесс, поскольку не придется тратиться на один из станков линии. Но в то же время, закупка «полуфабрикатов»

увеличивает стоимость готовых изделий, что не всем клиентам придется по душе.

Производство метизной продукции осуществляется по следующей технологии:

- Нарезка болванок согласно заданным параметрам по длине конечной продукции.
- Формирование шляпки, шлица и острия.
- Нарезка на готовой стальной болванке резьбы.

Это основные этапы процесса, которые обязательны в цехе. В принципе, на этой стадии уже можно запаковывать готовые крепежи. Но производство высокопрочных метизов потребует организации и других процессов, которые направлены на придание изделиям улучшенных свойств. Все это потребует наличия дополнительного оборудования. Но лучше потратиться на старте запуска бизнеса, чтобы гарантировать высокое качество изделий.

Производство мебельного крепежа на дальнейших этапах может заключаться в следующем:

- Закалка в печи – воздействие на металл высокими температурами.
- Фосфатирование – на изделия наносится специальный состав, которые в процессе обработки образует фосфат железа. Раствор нагревается до определенной температуры, и в него потом погружаются крепежи. Это очень экономичный способ улучшений свойств продукции.
- Оксидирование – такое изготовление метизных изделий подразумевает нанесение на поверхность крепежей пленки окислов. Методика эта немного хуже фосфатирования, поскольку в итоге конечная продукция характеризуется не такими высокими показателями прочности.
- Оцинкование – нанесение на гвозди и болты защитной пленки на основе цинка. Технология довольно сложна, что приводит к удорожанию изделий, вот почему методика не так часто используется на небольших предприятиях.

В процессе дополнительных этапов производства используемая проволока становится крепче, не подвергается вредному воздействию влаги, выдерживает большие нагрузки.

Изготовление нестандартных метизов не означает, что нужно внедрить на производстве сразу несколько существующих методик. При каждом конкретном заказе клиента можно варьировать технологию, выбирая определенный способ обработки.

Линия по производству метизов – самая внушительная статья расходов во всем бизнес–плане. Некоторые наименования станков мини–цехам можно не покупать. Но есть и такое оборудование, без которого невозможно себе представить технологическую цепочку.

Список оборудования по изготовлению метизной продукции включает в себя:

- Холодно–высадочная машина – режет проволоку на заготовки, формирует шляпки и острия.
- Резьбонакатный стан – рабочий механизм оснащен специальными плашками, с помощью которых нарезается резьба с заданным шагом.
- Закалочная печь - внутреннее пространство нагревается до 920 ˚С.
- Гальваническая линия – состоит из нескольких последовательно установленных ванн. Изделия загружаются в специальный барабан, который потом погружается в ванну с обезжиревателем, а потом в ванну с тем или иным химическим составом и чистой водой.
- Сушильная центрифуга – это автомат для производства метизов, который сушит готовые изделия после обработки в ванне посредством горячего воздуха.

Линия с обозначенным оборудованием может быть полностью автоматизированной. В этом случае, от рабочего персонала только требуется загружать сырье и выгружать готовую продукцию. Не самый популярный вариант у начинающих предпринимателей, поскольку предполагает внушительных трат. [2]

Цена оборудования для производства метизов и крепежа варьируется в широком диапазоне в зависимости от мощности и степени комплектации. Предпринимателю предстоит потратить не менее 800000 руб. на оснащение цеха. И это будет не самая производительная линия – мощностью до 60 изд/мин. В этом случае, и функционал оборудования довольно ограничен – оно в большинстве своем не перенастраивается на выпуск десятков видов изделий. Станки, выпускающие до 250 изд/мин, стоят не дешевле 2000000 руб.

Купить станок для производства метизов можно как в России, так и за рубежом. Европейское оборудование стоит дорого – его отечественные предприниматели устанавливают в цехах редко. А вот азиатские линии в плане цены и качества превосходят многие другие. Отлично себя зарекомендовали на рынке следующие марки станков для выпуска крепежей – LianTeng, Candid, INNOR и FOB.

Чтобы снизить капиталовложения в бизнес, можно приобрести поддержанные станки для производства метизов. Скорее всего, придется покупать каждый автомат по отдельности, что может повлечь за собой некоторые трудности при пуско–наладке линии. Но так можно сэкономить до 300000 руб.

Современные технологии производства метизной продукции наглядно демонстрируют применение научных достижений последних лет. Так, например, изготовление крепежа по методам холодного проката с термической обработки гарантируют высокие механические качества гайкам и болтам, а гальваническое цинкование формирует антикоррозийное покрытие у саморезов.

Далее рассмотрим технологии производства, которые будут использоваться на нашем предприятии.

1. Технология производства саморезов и винтов.

Данная группа товаров производится способом холодной штамповки. В качестве сырья принято использовать: латунь; сталь (стандартная, нержавеющая или высокоуглеродная).

Материал используют в виде проволоки, которая уже скручена в мотки. Технологию производства саморезов можно разделить на следующие этапы: подготовка заготовки – разрез проволоки на заданный размер; формирование наконечника и головки; формирование резьбы; закаливание изделия методом быстрого нагревания и охлаждения в закалочном кругу; обработка изделия антикоррозийным материалом.

Линия для производства состоит из холодновысадочного и резьбонакатного станка, а также центрифуги для сушки изделия, линии гальваники и закалочной печи. Составляя бизнес–план по производству саморезов, нужно учитывать, что больше половины вложений пойдут на покупку оборудования. Скорость работы мини–станка зависит от степени его производительности и может составлять от 50 до 250 штук в минуту. Цена самых простых станков (любого автомата из всей линии) начинается от 80 тыс. руб., более сложное оборудование для производства саморезов варьируется в пределах 500–900 тыс. руб. В любом случае для покупки полной линии необходим стартовый капитал от 600 тыс. руб.

Открыв мини–завод с дорогим оборудованием можно быстрее окупить стартовые вложения, так как производительность таких технологий гораздо выше. Также рентабельность повысится за счет изготовления более качественной продукции и возможности расширить ассортимент.

Для производства саморезов используют специальные холодновысадочные автоматы производительностью от 60 до 240 изделий в минуту.

В России производителей подобного оборудования немного. Есть неплохие производители на Украине, Тайване и, конечно же в Китае. Стоимость станка для производства винтов, болтов и саморезов около 17 000 долларов. Например, холодновысадочный станок модель ID 5 X 85:

Рисунок 12 – Холодновысадочный станок модель ID 5 X 85

Производительность такого станка около 120 шт./мин. За 2 рабочие смены такой станок способен произвести около 100 тысяч саморезов. За 24 рабочих дня количество произведенной продукции составит более 2 миллионов.[19]

Или холодновысадочный станок (г. Одесса):

Рисунок 13 – Холодновысадочный станок украинского производства

Традиционным материалом для производства саморезов является заготовки из стали (обыкновенной или нержавеющей) в виде проволоки.

Производство саморезов состоит из следующих этапов:

Рисунок 14 – Этапы производства саморезов

На первом этапе происходит формирование заготовки будущего самореза. На автомате формируется головка метиза, его наконечник и длина. Диаметр изделия определяется диаметром используемой проволоки.

Второй этап представляет собой нарезание резьбы (метиза) на стержне заготовки. Метизы обрабатываются с помощью режущих инструментов – плоских плашек.

На третьем этапе происходит поверхностная закалка. Саморезы подвергаются нагреву с последующим охлаждением. С помощью поверхностной закалки увеличивается прочность изделия.

На заключительном четвертом этапе саморезы защищают от коррозии. На готовые изделия наносится покрытие, которое обеспечивает устойчивость изделия к воздействию окружающей среды. Распространенные способы защиты: фосфатирование, оксидирование, гальваническое цинкование.

2. Технология производства дюбелей

Дюбель – часто используемая в строительстве крепежная деталь, спрос на которую высок и практически не зависит от фактора сезонности. Именно поэтому данную нишу можно рассматривать как высокорентабельную и быстроокупаемую.

Независимо от масштабности проекта, для изготовления дюбелей используют нейлон или поливинилхлорид. Специалисты рекомендуют использовать нейлон, так как этот материал дает возможность изготовлять крепежи для теплоизоляции. Использование ПВХ немного снизит себестоимость, но и цена на такие дюбеля существенно ниже.

На начальной стадии сырье поставляется в виде гранул, затем подвергается обработке. Процесс изготовления данной группы товаров состоит из следующих этапов:

1. подготовительный процесс;
2. плавление нейлона или ПВХ;
3. прессование массы, создание готовых изделий.

Как правило, все линии по производству дюбелей гвоздей автоматизированы. Так как качество изготовляемой продукции практически не зависит от человеческого фактора, стоит вложить финансовые средства в надежное оборудование известных производителей.

Для того чтобы изготовлять дюбеля разных размеров и параметров, необходима полноценная производственная линия. Оборудование для производства пластиковых дюбелей: центрифуга; термопласт; пресс–формы.

Для установки линии понадобиться небольшой производственный цех, который может размещаться за городом для минимизации затрат на аренду. Стоимость такой линии в среднем составляет 1,2–1,8 млн. руб. Для минимизации затрат можно приобрести более дешевое оборудование китайских производителей или подержанные технологии. [3]

3. Технология производства шурупов

Шуруп – это распространенный и широко используемый элемент крепежа, который представляет собой металлическую основу с резьбой и окантованной головкой. Его изготовляют из нержавеющей стали или латуни. Оборудование для оснащения производственной линии стоит от 1,2 млн. и зависит от степени производительности, страны–изготовителя, мощности. Сравнительно высокая стоимость оборудования позволит изготовлять

качественней шурупы и быстро окупить вложенные затраты и выйти на точку безубыточности.

Оборудование для производства шурупов**:** холодновысадочная автоматика; резьбонакаточный автомат со стружкоотделителем; автоматизированная линия для термической обработки; автоматизированная линия для антикоррозийного покрытия.

Производство шурупов как бизнес состоит из следующих этапов: изготовление заготовок – основа заданной длины и шляпки; нарезка резьбы; термическая обработка в закалочной печи; нанесение фосфатированного или оцинкованного покрытия.

4.Технология производства болтов и гаек.

Винтовая пара, что состоит из болтов и гаек, является часто используемой формой метрического крепежа. Внутри гайка имеет резьбу, которая навинчивается на болт. В итоге создается крепкое надежное крепление. Для производства гаек и болтов используют следующее сырье: нержавеющая, углеродистая, хромовая или легированная сталь; бронза; титан; медь; латунь.

Технология их изготовления основывается на холодном методе непрерывного формообразования из прутка или проволоки. Намотанная на катушке, проволока направляется к болторезному станку, который делает заготовки заданной величины. Затем основа проходит несколько формообразующихся штампов. На итоговую заготовку накатывается резьба.

Оборудование для производства гаек и болтов**:** гайконарезной станок; холодновысадочная автоматика; фильера; штамповочная машина; холодновысадочный инструмент – втулки, вставки, пуансоны, матрицы и т.д.

В среднем полноценная линия по изготовлению болтов и гаек обойдется в 800 – 1200 тыс. руб.

Приобретения новых технологий и автоматизированных линий минимизирует затраты на фонд заработной платы, так как большинство процессов, которые требовали найма сотрудников, выполняются автоматически.

Наличие трудовых кадров зависит от выбранного вида производства и приобретаемого оборудования. Для реализации производственного процесса предприятию необходимо:директор, бухгалтер, менеджер по снабжению и сбыту, кладовщик, специалист по качеству, мастер, слесарь-электрик, водитель-грузчик, уборщица, 2 токаря и 2 оператора-гальваника работающих в две смены.

При найме сотрудников лучше брать опытных специалистов. Грамотная кадровая политика в дальнейшем сэкономит время и деньги. [9]

2.3 Логистика производственных и распределительных процессов

Производство метизов – выгодное дело, так как крепежные изделия всегда имели высокий спрос среди частных лиц и крупных предприятий.

Первым в производственной цепочке находится холодновысадочный станок, который поставляется с размоточным устройством для проволоки и комплектом инструмента для одного типа размера изделия. Этот механизм отрезает заготовку по длине, формирует головку и шлиц. Производительность машины находится в диапазоне 150–200 изделий в минуту.

После холодновысадочного заготовки передаются на резьбонакатной станок. Кроме своего прямого назначения – накатки резьбы, этот механизм формирует заостренный наконечник шурупа. Принцип действия станка основан на транспортировке заготовок изделий в вибробункер, а затем в зону накатки резьбового соединения, которое формируется при помощи плоских плашек.

Технологический процесс изготовления метизов должен быть выстроен с учетом особенностей этого вида крепежа. Способность изделия нарезать резьбу достигается за счет термической обработки (закалки) его поверхности. Кроме того, наконечник метиза должен иметь форму сверла, обеспечивающую его беспрепятственное вворачивание в скрепляемую поверхность.

Эта важная часть изделия формируется одновременно с его стержнем и головкой. При этом необходимо выполнить качественное изделие, который просверлит отверстие определенного диаметра без отклонения от заданных размеров.

После формирования резьбы проводится закалка поверхности уже готового метиза. Этот ответственный технологический процесс требует высоких характеристик стали, из которой выполнена деталь крепежа, а также стабильных приемов ее закалки.

Твердость изделия после закалки должна соответствовать или быть выше минимального значения в 55 ед. по HRC (по Роквэллу). На заключительном этапе производства метизы защищаются от коррозии. Одними из самых

распространенных способов обработки являются: оксидирование, фосфатирование или гальваническое цинкование.

Стоит учесть, что даже наличие первоклассного современного оборудования и передовых технологий, далеко не всегда позволяет производить высококачественные метизы. И причина в этом случае банальна — отсутствие сырья с должными и стабильными характеристиками.

Производственная цепочка выглядит следующим образом:

– Волочильный стан, представляющий собой печь с фильерами для протяжки стальной катанки до достижения нужного диаметра. Фильеры изготавливают из твердого сплава нескольких последовательно уменьшающихся диаметров. Вся линия непрерывно охлаждается эмульсией;

– Формирование заготовок, путем нарезки исходного сырья на отрезки необходимой длины и высаживание шляпки со шлицем на холодновысадочном автомате;

– Изготовленные болванки попадают в бункер, откуда по конвейеру специальными захватами поступают в станок для накатки резьбы плоскими плашками;

– «Сырой» метиз попадает в закалочную печь температурой 920 градусов с последующим «отпуском» на менее высокую температуру, для снятия поверхностного напряжения металла, и далее на линию мойки;

– Потом на закаленный метиз наносится гальваническое покрытие. Обычно это несколько параллельно стоящих ванн, для предварительной подготовки и последующего нанесения антикоррозионного состава. Последняя ванна содержит финишный электролит с цинковыми анодами;

– Центрифуга для сушки горячим воздухом, откуда выходит готовое изделие;

– Помимо перечисленного, заключительным этапом может быть контроль качества и упаковочная линия;

Весь комплекс управляется одним оператором, уровень подготовки которого некритичен. После настройки, линия работает в автоматическом режиме, несмотря на сложность оборудования.

В качестве сырья, используется высокоуглеродистая сталь, латунь или нержавеющая сталь. Закупается она в виде скрученных проволочных бухт, либо уже нарезанным кругляком.

Надо сказать, что поиск поставщиков сырья в России — это самый простой этап в данном виде бизнеса. Наша страна является самым крупным экспортером металлопроката, что и объясняет широкую доступность сырья.

Продавать товар можно оптом мелким продавцам, разместить информацию о продукции в СМИ, интернете. Некоторые компании наряду с производственным цехом открывают свою торговую точку, реализуя высокопрочные крепежи и др. изделия с максимальной наценкой. С одной стоны, такой вариант требует дополнительных вложений, с другой стороны – ваше предприятие всегда будет иметь стабильного поставщика в лице самого себя.

Сбыт метизов заключается в налаживании договорных отношений с точкой непрерывной реализации крепежных изделий. Желательно, с минимальным наличием конкуренции. Если приобретенное оборудование обладает широкими возможностями, лучше перекрыть весь ассортимент продукции одновременно. Это позволит захватить весь рынок метизов и определить наиболее покупательный вид. Что поможет в дальнейшем перенести основную тяжесть выпуска на наиболее популярный вид самореза. В дальнейшем, бизнес сведется просто к сезонной корректировке.

Второй канал сбыта — это прямые договора со строительными фирмами. Объемы использования саморезов при строительстве только одного объекта могут перекрыть месячную производительность оборудования.

Очередным по доходности может стать сбыт в мебельные цеха. Небольшое мебельное производство потребляет несколько тысяч саморезов в месяц.

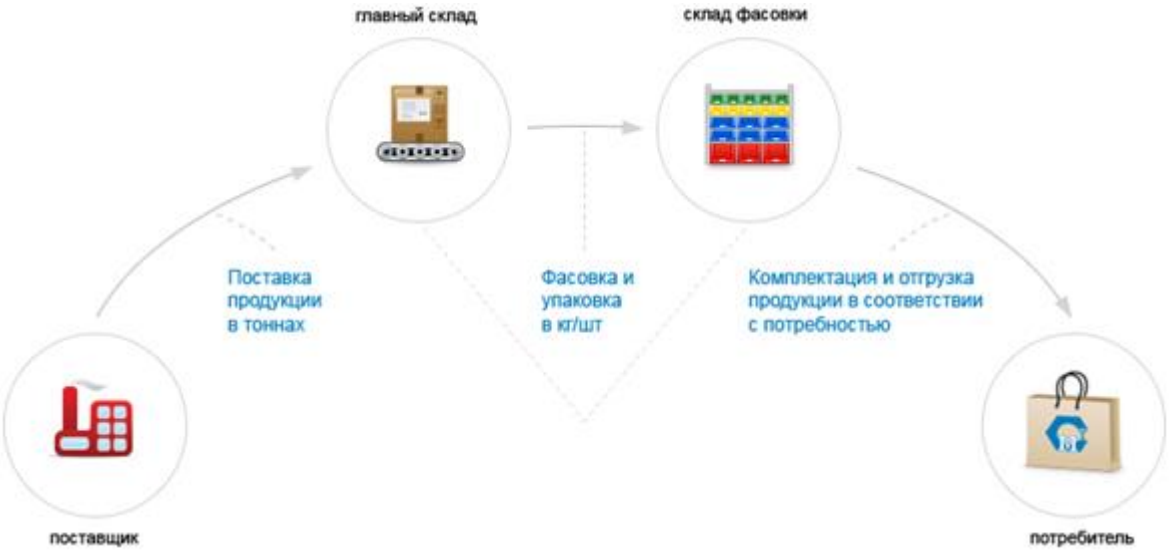


Рисунок 15 – Логистический процесс сбыта продукции

Подводя итог, данное направление бизнеса является рентабельным, простым и востребованным. Учитывая полную автоматизацию процесса, управление сведется к вопросам сбыта готовой продукции.

Основные условия работы предприятия:

- Оформление сопроводительной и товарно–транспортной документации в течение 5 минут.
- Отгрузка с 08.00 до 18.00 без обеденного перерыва и очередей. Выполняется в течение 15 минут, вне зависимости от объема заказа при своевременном уведомлении о произведенной оплате.
- Бесплатная доставка в черте города при заказе от 100 кг.
- Отгрузка по схеме «день–в–день» во все транспортные компании.
- Реализация любых партий товаров: металлопрокат — от 1 кг, метизные изделия — от 1 шт, проволока — от 1 м (исключая сварочную).
- Удобные способы оплаты и предоставление всей интересующей вас информации.

Деятельность предприятия по функциональному назначению распределяется между его подразделениями: производство, сбыт, маркетинг. Каждый отдел компания выполняет свою специфическую часть работы. Данное предприятие производит продукцию в сроки, для потребителя, своевременно доставляет продукцию в нужное место и в нужном количестве, а также с

требуемой периодичностью. Качественно и в срок изготовить детали – это главное в работе. Но не менее важным условием деятельности нужно считать доставку заказа быстро и недорого. Это то, чем занимаются специалисты отдела логистики.

Предприятие будет сотрудничать со следующими транспортными компаниями:

Благодаря тесному и продолжительному сотрудничеству со многими транспортными компаниями, заказ надёжно и быстро будет доставлен в любую точку России.

Российские Железные Дороги (РЖД), ЖелДорЭкспедиция, Ратэк, Автотрейдинг, Шерл, DHL, Первая экспедиционная компания (ПЭК), Армадилло Бизнес Посылка, Аэрофлот, Аэросибсервис –не полный перечень компаний, с которыми предприятие планирует сотрудничать.

Если у клиентов есть предпочтения, логисты компании отправят груз любой транспортной компанией, по желанию. Если же нет предпочтений, то компания сама определяется с видом транспорта (Ж.Д., Авиа, Авто), затем следует проработка наиболее оптимальных условий (стоимость и срок доставки).

Немаловажный аспект – сопроводительные документы: товарно–транспортные, транспортные накладные, счёт–фактуры, сертификаты. По желанию клиента они могут идти вместе с грузом, или одновременно с выходом груза отправлены почтой, либо курьерской службой. [21]

3. Формирование системы эффективного управления предприятием

3.1 Построение организационной структуры управления предприятием и управления персоналом

Одним из плюсов данного производства является небольшое количество кадров. Поскольку хорошо настроенное оборудование будет требовать лишь хорошего присмотра и обслуживания.

Организационная структура управления ИП «МетизПром» отражается в схеме структуры аппарата управления, положениях о подразделениях, должностных инструкциях работников аппарата и других работников, а также в штатных расписаниях руководителей, специалистов и служащих. Схема структуры управления заводом включает в свой состав структурные подразделения и должностных лиц в их взаимосвязи и соподчиненности, распределении цехов и служб по уровням управления.

Оборудование достаточно простое в эксплуатации, но сотрудникам все же придется пройти специальную подготовку для производства саморезов. Сотрудники должны не только обслуживать технику, но и следить за качеством производимой продукции.

Организационная структура ЧП «МетизПром» представлена на рисунке 16.

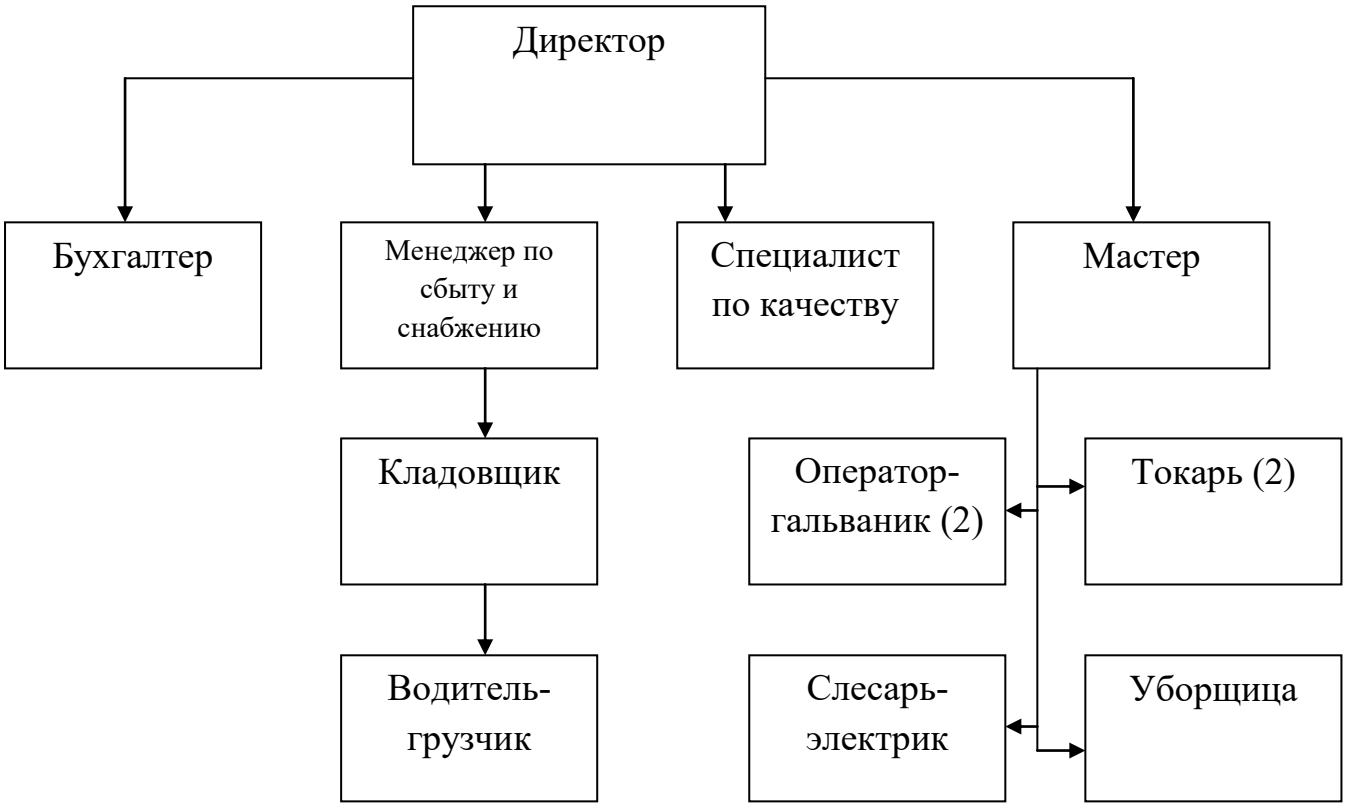


Рисунок 16 – Организационная структура предприятия

Организационная структура аппарата управления - форма разделения труда по управлению производством. Каждое подразделение и должность создаются для выполнения определенного набора функций управления или работ. Для выполнения функций подразделения их должностные лица наделяются определенными правами на распоряжения ресурсами и несут ответственность за выполнение закрепленных за подразделением функций. Схема организационной структуры управления отражает статическое положение подразделений и должностей и характер связи между ними.

В зависимости от характера связей выделяются несколько основных типов организационных структур управления:

- линейная;
- функциональная;
- линейно-функциональная;
- матричная;
- дивизиональная;

-множественная.

На предприятии ИП «МетизПром» представлена линейно-функциональная структура управления. Линейно-функциональная структура управления обеспечивает приоритет единоначального распорядительства всеми ресурсами и ответственности за работу всей организации в целом. Она базируется на рациональной специализации производственно-функциональных звеньев, иерархичности распорядительских полномочий, контроле за эффективностью выполнения каждым подразделением и исполнителем возложенных на него функций. Без соблюдения этих принципов и критериев организация общественного производства на современном этапе невозможна.

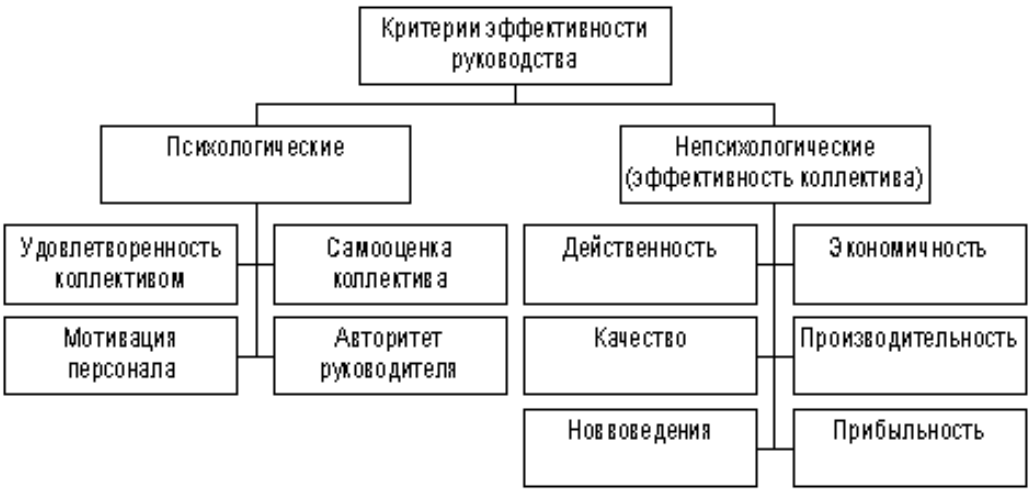


Рисунок 17 – Критерии эффективности управления персоналом.

Кадровая политика – неотъемлемая составляющая целей и общей стратегии развития ИП «МЕТИЗПРОМ». Она соответствует корпоративной идеологии и культуре, направлена на обеспечение конкурентоспособности ИП «МЕТИЗПРОМ» на внутреннем и внешнем рынке метизов.

Профессиональное обучение и развитие персонала процесс непрерывный и многогранный. Он включает в себя следующие основные направления работы:

• ориентация системы профессионального обучения персонала на развитие корпоративной культуры, управленческой команды, повышение эффективности производства, качества продукции и услуг;

- планирование обучения и повышения квалификации персонала структурных подразделений с учетом стратегии развития подразделений и потребностей ИП «МЕТИЗПРОМ»;
- повышение квалификации в соответствии с системой оценки и развития персонала, формирования резерва.
- взаимовыгодное сотрудничество с образовательными учреждениями города и ведущими Российскими образовательными центрами, направленное на развитие профессионального потенциала предприятия.

Ориентир подбора и комплектования персонала направлен на обеспечение предприятия высококвалифицированными кадрами и их закрепление.

Приоритетными направлениями подбора и комплектования персонала являются:

- совершенствование системы прогнозирования и планирования потребности в кадрах;
- учет, контроль и анализ движения кадров;
- развитие системы взаимодействия с профилирующими образовательными учреждениями города, как основными источниками комплектования ИП «МЕТИЗПРОМ» квалифицированными кадрами;
- организация работы по адаптации вновь принятых работников;
- создание условий профессионального роста молодых специалистов;
- выявление творческого потенциала и профессиональных навыков молодых работников.

3.2 Формирование стратегий организации

Сегодня позиции ИП «МетизПром» будут достаточно не прочны на рынке, ведь предприятие совершенно новое и не будет в первое время иметь конкурентные преимущества по сравнению с крупными производителями рынка метизной продукции.

Как показывают исследования, основными конкурентами ИП «МетизПром» на данный момент можно назвать следующие предприятия, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Основные конкуренты ИП «МетизПром»

Название	Адрес	Приблизительная доля рынка
«ММК–Метиз»	ул. Фадеева, 43	20%
ИП «МетизПром»	ул.Зеленая д. 115	0%
НЛМК–Метиз	ул. Невская, 18	15%
«Мечел»	ул. Мира,14	21%
Северсталь–Метиз	Набережная 62–й Армии, речпорт	9%
«ЕВРАЗ ЗСМК»	ул. Ленина,41, 2–й подъезд	19%
Прочие		16%
ИТОГО:		100%

Проведем анализ основных конкурентов (таблица 5).

Таблица 5 – Анализ конкурентов ИП «МетизПром»

№ п/п	Показатели (критерии оценки)	ИП «МетизПром»	«ММК–Метиз»	«Мечел»	«ЕВРАЗ ЗСМК»
1	Месторасположение	Х	О	О	О
2	Имидж	У	О	Х	О
3	Дополнительные услуги	У	Х	О	Х
4	Качество продукта	Х	Х	Х	Х
5	Известность на рынке	У	О	О	О
6	Режим работы	У	О	Х	Х
7	Квалификация персонала	Х	О	О	У

О – отличный уровень;

Х – хороший уровень;

У – удовлетворительный уровень.

Проведем анализ конкурентных сил в отрасли для ИП «МетизПром» по матрице Портера.

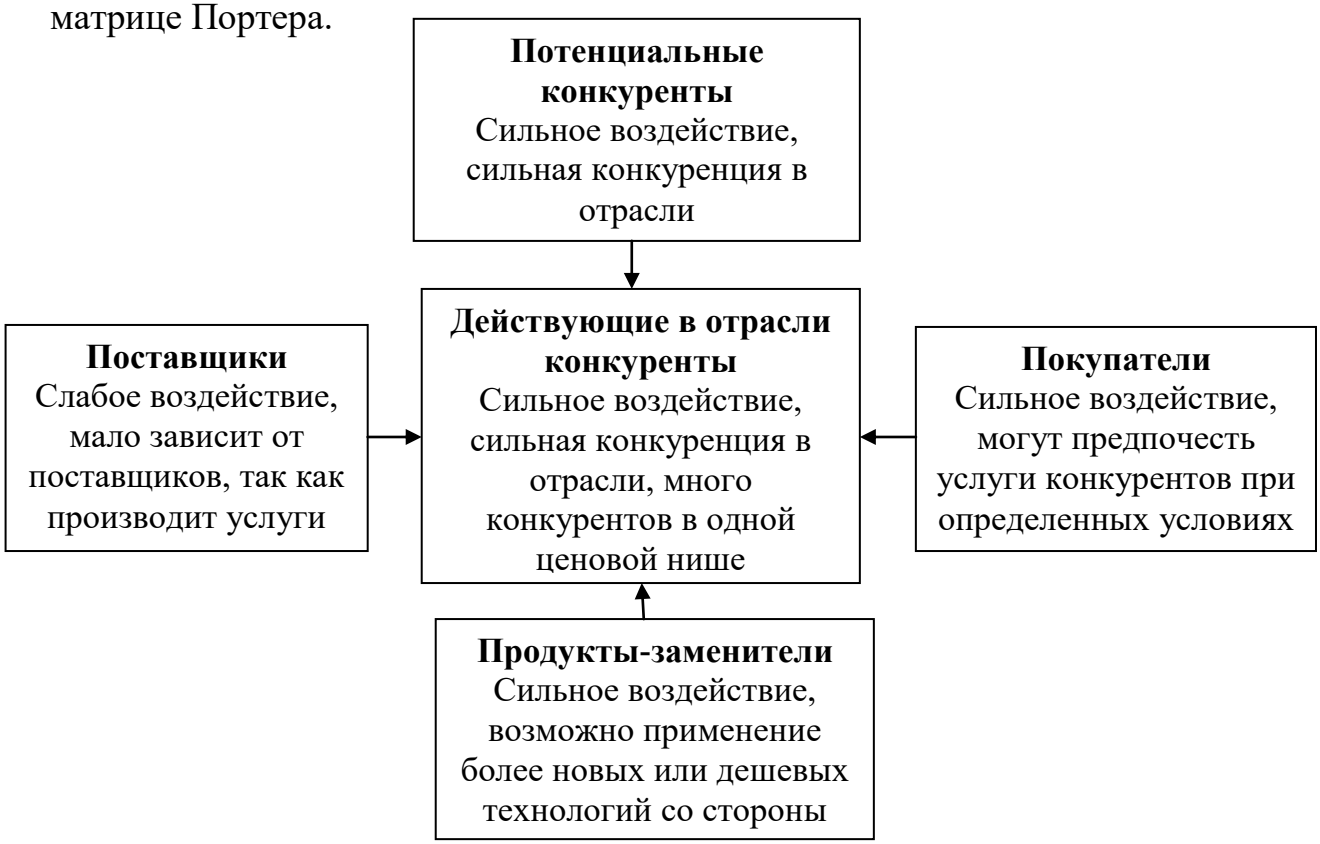


Рисунок 18 – Пять конкурентных сил, определяющих прибыльность отрасли для ИП «МетизПром»

Анализ сильных и слабых стороны бизнеса приведен в таблице 6. Также для предприятия был проведен SWOT–анализ.

Таблица 6 – SWOT–анализ ИП «МетизПром»

Сильные стороны	Слабые стороны
– Сертифицированная продукция; – Высокий профессионализм и культура персонала; – Индивидуальная работа с клиентами; – Возможность расширения производства за счет выпуска нестандартных крепежей.	– Малые производственные мощности – Ориентация на внутренний рынок; – Отсутствие клиентской базы; – Отсутствие имиджа.
Возможности	Угрозы
– Появление новых материалов для расширения ассортимента; – Выход предприятия на внешние рынки; – Принятие благоприятных законодательных актов для индивидуальных предпринимателей.	– Рост цен на ресурсы и материалы; – Ухудшение социально–экономической ситуации в стране; – Изменение политики конкурентов.

Таблица 7 – Сильные и слабые стороны бизнеса

№ п/п	Постановка вопроса	Сильные стороны				Слабые стороны			
		ИП «МетизПром»	«ММК–Метиз»	«Мечел»	«ЕВРАЗ ЗСМК»	ИП «МетизПром»	«ММК–Метиз»	«Мечел»	«ЕВРАЗ ЗСМК»
1	Режим работы	+		+			+		+
2	Месторасположение	+			+		+	+	
3	Имидж		+	+	+	+			
4	Дополнительные услуги	+	+	+	+				
5	Качество продукта	+	+	+	+				
6	Известность на рынке		+	+	+	+			
7	Цели и формируемые стратегии	+	+	+					+
8	Степень проработанности каналов сбыта		+	+		+			+
9	Финансовое состояние фирмы		+	+	+				
10	Конкурентоспособность услуги в отношении цен	+	+	+	+				
11	Качество планирования и управления		+	+	+	+			

Таким образом, мы оценили конкурентную среду и потенциал предприятия ИП «МетизПром». Для выявления общих направлений повышения конкурентоспособности предприятия на основе SWOT–анализа составим стратегический баланс (таблица 9)

Таблица 9 – Стратегический баланс ИП «МетизПром»

	Возможности	Угрозы
1	2	3
Сильные стороны	Достаточно технологические навыки и хорошая квалификация рабочих при применении современных технологий и оборудования на всех участках производства позволят конкурировать и поддерживать лидирующие позиции с аналогичными предприятиями на внутреннем рынке. Постоянное слежение за тенденциями на рынке и изменениями в политике конкурентов позволят своевременно корректировать стратегию развития.	Расширение ассортимента позволят противостоять действиям конкурентов нарастить свою долю рынка. Наличие сертификатов позволяет действовать в рамках действующего законодательства. Используя эффект масштаба, можно уменьшить затраты на производство, из–за чего цена на основные виды продукции будет ниже чем у конкурентов.

Продолжение таблицы 9

1	2	3
Слабые стороны	Для получения конкурентных позиций необходимо увеличить масштабы производства и на этой основе улучшить финансовое положение предприятия. Возникает необходимость дополнительного инвестирования на приобретение основных средств на предприятии	В долгосрочной перспективе при прочих равных условиях изменения в политике конкурентов могут ослабить положение предприятия на рынке. Более жесткие стандарты качества могут увеличить расходы предприятия, что может привести к ухудшению финансового состояния предприятия.

В соответствии с определенными в таблице 9 стратегическими направлениями деятельности предприятия составим основное видение бизнеса предприятия, миссию и его стратегию.

Миссия ИП «МетизПром» – удовлетворять текущие и перспективные потребности рынка в метизной продукции высокого качества и широкого ассортимента, эффективно перерабатывая металлопрокат.

ИП «МетизПром» в стратегической перспективе – часть глобальной, вертикально интегрированной металлургической группы компаний по производству металопродукции, ориентированная на:

- глубокую переработку металлопроката в металлоизделия высокого качества;
- увеличение доли на рынках продукции с высокой добавленной стоимостью;
- осуществление деятельности в векторе корпоративной стратегии ИП «МетизПром» – создание стоимости компании через устойчивый рост и технологическое лидерство.

Стратегическая цель ИП «МетизПром» – лидерство среди метизных предприятий РФ с переработкой 100% объемов производства стана 170 ММК, и более 30% объемов сортового производства.

Основная стратегическая цель достигается за счет:

1. Удовлетворения текущих и перспективных потребностей наших клиентов, максимального использования возможностей внутреннего и внешнего рынков для реализации своей продукции

2. Полноценной обеспеченности качественным сырьем

3. Эффективного управления издержками для достижения удовлетворительной прибыльности, конкурентных цен и оптимального распределения ресурсов

4. Современных методов проектного управления инвестициями в производство продукции с высокой добавленной стоимостью (в/у проволока и канаты, машиностроительный крепеж, калиброванная сталь)

5. Концентрации и оптимизации инфраструктуры и производственных активов при сохранении потенциала производственных мощностей.

6. Достижения лидирующих позиций среди предприятий метизной отрасли в разработке и внедрении новых технологий повышения эффективности: управления; производства; организации бизнес–процессов. Стимулирования роста производительности труда, мотивации работников на достижение целей.

7. Финансовой структуры с постоянным положительным денежным потоком, позволяющим проводить полноценную инвестиционную и социальную политику

Реализация инвестиционной политики ЧП «МетизПром» будет происходить за счёт:

- Внедрения новых инвестиционных проектов с увеличением объёмов продаж метизов, с освоением новых видов продукции и расширением сортамента.
- Повышения качества выпускаемой продукции и снижения себестоимости за счет замены и модернизации физически и морально изношенного технологического оборудования.
- Патентования изобретений и полезных моделей, относящихся к приоритетным технологиям и направлениям развития производства.

3.3 Управление качеством в организации

Управление качеством продукции в компании ИП «МетизПром» достигается применением самых новейших технологий. Для более детального ознакомления с деятельностью отдела управления качеством рассмотрим его основные функции.

Оснащение отдела определяется задачами проверки параметров, определённых требованиями нормативных документов. Выполнение этих задач — главная функция отдела управления качеством компании. Контроль микротвёрдости в тонких поверхностных слоях крепёжных изделий осуществляется микротвердомером. На производстве используется микротвердомер с системой измерения «Vickers», он позволяет производить высокоточное измерение твёрдости в тонких поверхностных слоях крепёжных изделий с целью определения степени науглероживания и обезуглероживания.

Измерение шероховатости поверхностей деталей производится прибором, предназначенным для определения шероховатости поверхностей согласно требованиям DIN EN ISO 3274.

Контроль твёрдости проводится с применением твердомера, который обеспечивает высокоточный контроль твёрдости крепёжных изделий в соответствии с требованиями различных нормативных документов (DIN, ISO, EN, ГОСТ).

Для оценки микроструктуры крепёжных изделий, определения степени частичного науглероживания и обезуглероживания, применяется оптический металлографический микроскоп с камерой. Исследования проводятся на специально подготовленных образцах (шлифах), полученных из соответствующих крепёжных изделий.

Прочностные испытания крепёжных изделий проводятся на испытательных машинах, предназначенных для проведения механических испытаний на растяжение и сжатие в диапазоне нагрузок 6,0 – 600,0 кН, как специально подготовленных образцов изделий, так и крепёжных изделий в

натуральную величину. Для проведения механических испытаний на растяжение в диапазоне нагрузок до 2,5 кН имеется специальная машина.

Определение химического состава выполняется спектрометром. Оптический эмиссионный спектрометр позволяет определять химический состав металлических материалов крепёжных изделий. Контроль коэффициента трения в резьбовом соединении определяется на испытательном стенде. Испытания самонарезающих винтов на вкручивание основано на регистрации времени вкручивания винта самонарезающего в металлическую пластину с регламентированной толщиной и твёрдостью при определённой величине осевой нагрузки. Фактическое время вкручивания должно соответствовать нормированному значению.

Дефекты структуры (трещины, раковины и др.) обнаруживаются рентгеновским и флуоресцентным методами соответствующими приборами. Посредством специальной методики, основанной на воздействии активирующих химических реактивов на покрытия с последующим помещением в специальный прибор–анализатор «Цифровой фотометр», проводится анализ содержания шестивалентного хрома в покрытиях.

Камера солевого тумана предназначена для испытания образцов крепёжных изделий на коррозионную стойкость в условиях воздействия нейтрального солевого тумана согласно DIN EN ISO 9227. Участок подготовки образцов для металлографических и спектрометрических исследований имеет в своём составе: прибор для заливки образцов (шлифов), автоматический и ручной шлифовально–полировальные агрегаты и отрезной станок.

Регулярные инвестиции в повышение технической оснащённости отдела управления качеством гарантируют высокую надёжность продукции. Соответствие этой продукции строгим правилам и директивам требований к качеству подтверждается соответствующими сертификатами.

Для результативного и эффективного управления предприятием, повышения конкурентоспособности, освоения новых и развития существующих рынков сбыта метизной продукции, формирования

долгосрочных партнерских отношений с потребителями и поставщиками в ИП «МЕТИЗПРОМ» была разработана и внедрена система менеджмента качества в соответствии с требованиями международных стандартов ISO 9001 и ISO/TS 16949.

Система менеджмента качества является гарантом обеспечения:

- выполнения требований и ожиданий потребителей
- производства продукции, соответствующей законодательным требованиям, требованиям нормативной документации; условиям договора (заказа).
- изучения и повышения лояльности и удовлетворенности потребителей.

Система менеджмента качества используется для решения следующих задач:

- повышения качества выпускаемой продукции и совершенствования технологии ее производства;
- снижения издержек производства для достижения оптимального баланса «цена–качество»
- повышения результативности (эффективности) видов деятельности (процессов) организации на всех этапах работы с заказчиком;
- достижения стратегических целей, определенных Политикой в области качества.

Соответствие системы менеджмента качества ИП «МЕТИЗПРОМ» международным стандартам ISO 9001 и ISO/TS 16949 должна ежегодно подтверждатся надзорными и ресертификационными аудитами, проводимыми сертификационным органом «TUV NORD CERT».

Соответствие системы менеджмента качества ИП «МЕТИЗПРОМ» требованиям международных стандартов ISO 9001 и ISO/TS 16949 должно быть подтверждено действующими сертификатами.

3.4 Экономическое обоснование предлагаемых мероприятий

В данном пункте проведем экономическое обоснование создания предприятия по изготовлению метизов с помощью программного обеспечение Microsoft Excel.

Определим сколько инвестиций нам потребуется для реализации проекта:

- Аренда помещения 1 месяц – 100 тыс. руб.
- Закупка оборудования – 775 тыс. руб.
- Первоначальная закупка сырья на рабочую неделю – 707 тыс. руб.
- Лицензия на совершение деятельности – 25 тыс. руб.

Итого наши инвестиции составят 1607 тыс. руб.

Потенциальные источники финансирования предполагаемого бизнеса и сферы вложения предоставляемых средств представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Источник финансирования проекта

Собственные средства		Заемные средства		Итого	
Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
1607	100	–	–	1607	100

В сутки мы будем производить около 90 тыс. метизов: по 10 тыс. шт каждого вида, гвозди – 20 тыс.шт.

Номенклатура и цены на продукцию представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Номенклатура и цены продукции

Наименование продукции	Единицы измерения	Цена без НДС	НДС	Цена с НДС
Болты	руб/шт	1,48	0,27	1,75
Гайки	руб/шт	1,10	0,20	1,30
Гвозди	руб/шт	1,25	0,23	1,48
Винты	руб/шт	1,54	0,28	1,82
Шайбы	руб/шт	1,01	0,18	1,19
Заклепки	руб/шт	1,57	0,28	1,85
Шпильки	руб/шт	1,69	0,30	1,99
Дюбельная техника	руб/шт	1,89	0,34	2,23

Далее стоит рассчитать себестоимость продукции. Расчет себестоимости начинается с определения прямых затрат. Для этого в таблице представим следующие данные.

Таблица 12 – Номенклатура и цены сырья и материалов

Наименование статей прямых материальных затрат	Единицы измерения	Цена без НДС	НДС	Цена с НДС
Проволка латунная	руб/т	2221,32	399,8376	2621,16
Проволка из высокоуглеродной стали	руб/т	2132,32	383,8176	2516,14
Проволка из неражавеющей стали	руб/т	2312,12	416,1816	2728,30

Далее составим калькуляцию прямых материальных затрат и расходов материалов на каждый вид продукции. При этом по структуре 60% изделий будет изготовлено из высокоуглеродной стали, 30% – из нержавеющей стали и 10% из латуни.

Таблица 13 – Калькуляция прямых издержек на производство единицы продукции из латуни

Наименование статей прямых материальных затрат	Единицы измерения	Норма расхода	В том числе потери хранения и технологические, %	Стоимость
Расход сырья на изготовление болта	кг/шт	0,5	0,01	1,32
Расход сырья на изготовление гайки	кг/шт	0,2	0,02	0,53
Расход сырья на изготовление гвоздя	кг/шт	0,4	0,01	1,06
Расход сырья на изготовление винта	кг/шт	0,52	0,01	1,38
Расход сырья на изготовление шайбы	кг/шт	0,35	0,02	0,94
Расход сырья на изготовление заклепки	кг/шт	0,4	0,01	1,06
Расход сырья на изготовление шпильки	кг/шт	0,48	0,01	1,27
Расход сырья на изготовление дюбеля	кг/шт	0,61	0,025	1,64

Таблица 14 – Калькуляция прямых издержек на производство единицы продукции из высокоуглеродной стали

Наименование статей прямых материальных затрат	Единицы измерения	Норма расхода	В том числе потери хранения и технологические, %	Стоимость
Расход сырья на изготовление болта	кг/шт	0,5	0,01	1,27
Расход сырья на изготовление гайки	кг/шт	0,2	0,02	0,51
Расход сырья на изготовление гвоздя	кг/шт	0,4	0,01	1,02
Расход сырья на изготовление винта	кг/шт	0,52	0,01	1,32
Расход сырья на изготовление шайбы	кг/шт	0,35	0,02	0,90
Расход сырья на изготовление заклепки	кг/шт	0,4	0,01	1,02
Расход сырья на изготовление шпильки	кг/шт	0,48	0,01	1,22
Расход сырья на изготовление дюбеля	кг/шт	0,61	0,025	1,57

Таблица 15 – Калькуляция прямых издержек на производство единицы продукции из нержавеющей стали

Наименование статей прямых материальных затрат	Единицы измерения	Норма расхода	В том числе потери хранения и технологические, %	Стоимость
Расход сырья на изготовление болта	кг/шт	0,5	0,01	1,38
Расход сырья на изготовление гайки	кг/шт	0,2	0,02	0,56
Расход сырья на изготовление гвоздя	кг/шт	0,4	0,01	1,10
Расход сырья на изготовление винта	кг/шт	0,52	0,01	1,43
Расход сырья на изготовление шайбы	кг/шт	0,35	0,02	0,97
Расход сырья на изготовление заклепки	кг/шт	0,4	0,01	1,10
Расход сырья на изготовление шпильки	кг/шт	0,48	0,01	1,32
Расход сырья на изготовление дюбеля	кг/шт	0,61	0,025	1,71

Общие прямые издержки составляют 101,36 тыс. руб в смену. Или 2230,02 тыс. руб. в месяц.

Далее вычислим постоянные издержки в состав которых входят: заработная плата и косвенные расходы.

Таблица 16 – Численность персонала и заработная плата

Наименование категории персонала	Средняя заработная плата работников в месяц, руб
Административно–управленческий	47000
Производственный	122000
Сбытовой	18000

Административные расходы – 100 тыс. руб.

Общепроизводственные расходы – 155 тыс. руб.

Сбытовые расходы – 450 тыс. руб.

Затраты на аренду – 1200 тыс. руб.

Коммунальные расходы – 360 тыс. руб.

Далее определим полную себестоимость продукции.

Таблица 17 – Калькуляция общей себестоимости продукции за месяц.

Статья расходов	Сумма, тыс. руб.
Прямые издержки	2265,00
Постоянная заработная плата	187,00
Амортизация	40
Полная себестоимость	2457,02

Далее рассчитаем нашу месячную выручку от реализации продукции.

Таблица 18 – Выручка от реализации продукции

Наименование продукции	Количество, шт	Цена за шт, руб	Выручка
Болты	10000,00	1,75	17464,00
Гайки	10000,00	1,30	12980,00
Гвозди	20000,00	1,48	29500,00
Винты	10000,00	1,82	18172,00
Шайбы	10000,00	1,19	11918,00
Заклепки	10000,00	1,85	18526,00
Шпильки	10000,00	1,99	19942,00
Дюбельная техника	10000,00	2,23	22302,00
Итого	–	–	150804,00

Таким образом, за месяц мы будем иметь выручку в размере 3317,67 тыс. руб.

Для обеспечения эффективного производства продукции необходимо определить точку безубыточности, другими словами минимальный объем производства продукции, реализовав который организация останется с нулевой прибылью, но покроет затраты. То есть организация должна производить больше, чем показывает точка безубыточности, тогда она будет работать в «области прибыли» и получать прибыль.

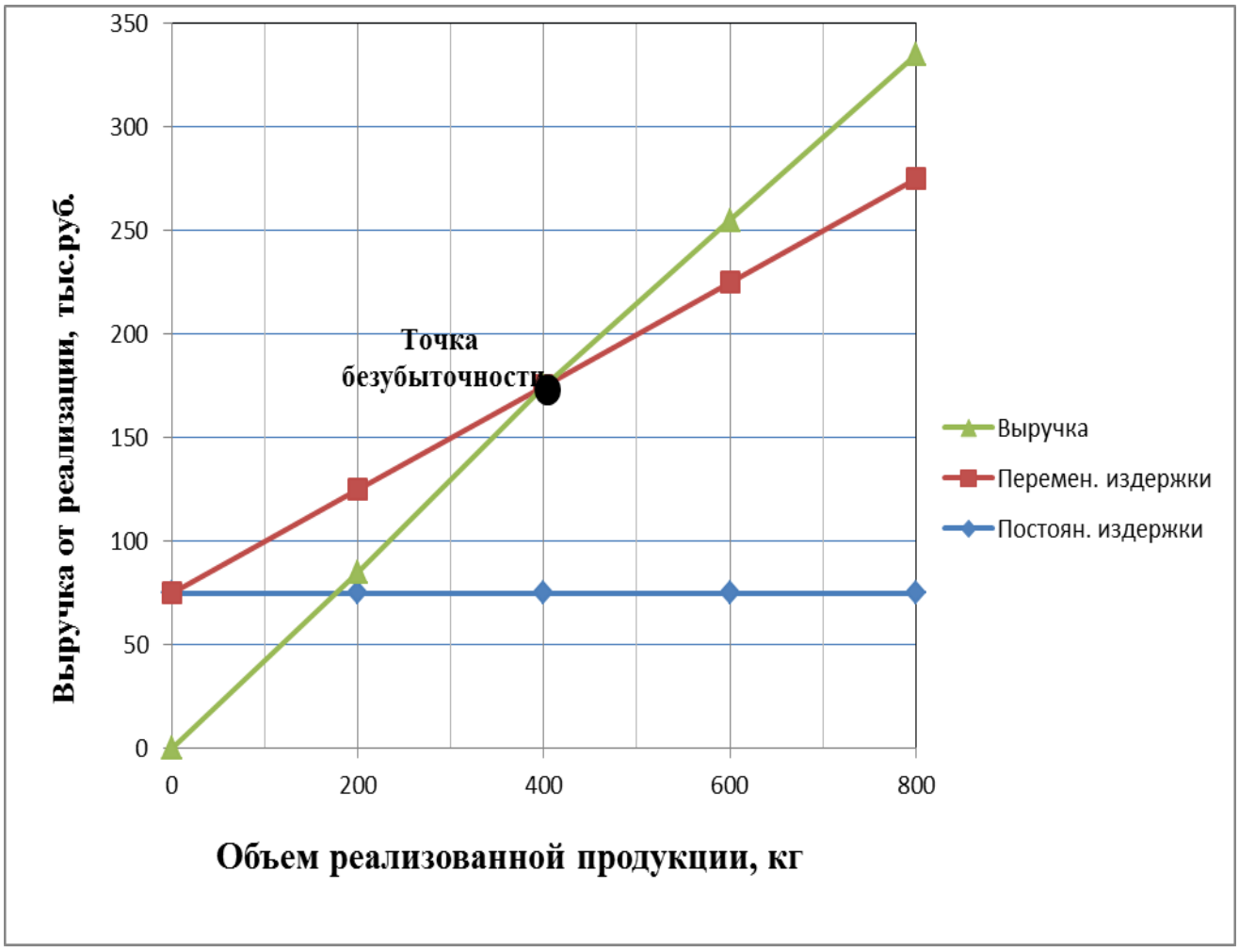


Рисунок 19 – Точка безубыточности гвоздей.

Точка безубыточности изображена на графике на пересечении линии переменных затрат с линией выручки. В этот момент предприятие покрывает все затраты и получает нулевую прибыль.

Далее следует рассчитать показатели эффективности нашего проекта.

Основными показателями оценки эффективности инвестиционного проекта являются: чистый дисконтированный доход (NPV); индекс

доходности (PI); внутренняя норма доходности (IRR, %); период окупаемости первоначальных затрат (PP);

Рассмотрим данные показатели эффективности инвестиций более подробно.

Расчет чистой приведенной стоимости инвестиционного проекта

Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$NPV = -IC_0 + \sum_{t=1}^{n} CF_t /(1+r)^t, \quad (1)$$

где:

- NPV – чистая текущая стоимость инвестиций;
- ICo – начальный инвестируемый капитал (Invested Capital);
- CFt – денежный поток (Cash Flow) от инвестиций в t–ом году;
- r – ставка дисконтирования;
- n – длительность жизненного цикла проекта.

Срок окупаемости инвестиций показатель возвратности инвестиций инвестору измеряется в периодах времени – месяцах или годах. Общий вид формулы для его определения выглядит так:

$$PP=N, \text{ если } \sum_{t=1}^{n} CF_t > IC_0, \quad (2)$$

где:

- CFt – поступление доходов от проекта в t–й год;
- N – срок окупаемости, лет.

Расчет относительных показателей эффективности

Расчет индекса доходности

Индекс доходности инвестиций показывает доходность каждой вложенной единицы инвестиций в текущий момент времени, то есть:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{I_0}. \quad (3)$$

Расчет внутренней нормы доходности

Внутренняя норма доходности инвестиций определяется при равенстве дисконтированных денежных притоков от инвестиций, вызвавших их, инвестициям. То есть:

$$IC = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}, \text{где:} \quad (4)$$

IRR – внутренняя норма доходности инвестиций.

Таким образом:

Показатель	**Ед.измерения**
Ставка дисконтирования	10 %
Период окупаемости	8 мес.
Дисконтированный период окупаемости	11 мес.
Средняя норма рентабельности	35,71%
Чистый приведенный доход	4 567 234 руб.
Индекс прибыльности	2,1 %
Внутренняя норма рентабельности	43,1 %

Это говорит о том, что создание предприятия по производству метизной продукции является прибыльным и целесообразным проектом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на кризисные явление в нашей стране, строительная сфера продолжает активно развиваться, а вместе с ней растет спрос на продукцию данной отрасли. Производство крепежа как бизнес является достаточно прибыльным и быстро окупаемым вариантом для современных предпринимателей. Самые высокие показатели продаж припадают на:

- самонарезывающие винты;
- шурупы;
- дюбеля;
- анкерные технологии (крепежи для бетонных конструкций);
- метрические крепежи (шайбы, болты, гаки и др.);
- гвозди.

Единица метизной продукции стоит копейки, но, как правило, строительные компании или даже частные лица покупают товар данной группы килограммами, крупные предприятия – тонами. Как правило, средний уровень наценки оптом составляет 30–70%. В розницу такая надбавка может достигать 100–200%.

Поэтому и было решено создать свое предприятие по изготовлению метизной продукции – ИП «МетизПром».

Миссия ИП «МетизПром» – удовлетворять текущие и перспективные потребности рынка в метизной продукции высокого качества и широкого ассортимента, эффективно перерабатывая металлопрокат.

Для предприятия был составлен производственный и финансовый план на год, а также определены все затраты, доходи и источники финансирования. Для реализации нашего проекта необходима была первоначальная сумма инвестиций в размере 1607 тыс. руб. При расчетах оказалось что по итогам работы за будущий год предприятие имеет возможность получить чистую прибыль в размере 4 567 234 руб .

Это говорит о том, что создание предприятия по производству метизной продукции является прибыльным и целесообразным проектом.

Таким образом, российский рынок метизной продукции является весьма перспективным, поэтому предприятию необходимо обратить внимание на следующие аспекты: рынок машиностроительного крепежа России динамично развивается; актуально вхождение в новые отрасли, такие как: мостостроение, железнодорожное строение; рекомендуется создание дилерской сети; рекомендуется расширение номенклатуры выпускаемых изделий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Организация производства и управление предприятием: Учеб. пособие / В.Г. Золотогоров. – М: Книжный Дом, 2015. – 448с.

2. Организация производства и управление предприятием: Учеб. пособие / А.К. Феденя. – М: Тетра–Системс, 2014. – 192с.

2. Пасюк М.Ю. Организация производства и управление предприятием, 3–е изд. – М: ФУАинформ, 2012. – 87с.

3. Синица Л.М. Организация производства: Учеб. пособие для студ. вузов. – 2–е изд., перераб. и доп. – М: «ИВЦ Минфина», 2011. – 521с.

4. Иванов И.Н. Организация производства на промышленных предприятиях: учеб. пособие для студ. вузов / И.Н. Иванов. – М: Инфра–М, 2012. – 347с.

5. Чернобривец А.С. Организация производственного процесса / А.С. Чернобривец // ЭФУ. – 2015.

6. Туровец О.Г.. Организация производства и управление предприятием, 2012. – 544с. – 2–е изд. – М.: Инфра – М;

7. Новицкий, Н.И. Организация и планирование производства: практикум / Н.И. Новицкий. – Мн.: Новое знание, 2014. – 256 с.

8. Организация и планирование производства: лабор. практикум / Н.И. Новицкий, И.М. Бабук, А.А. Горюшкин; под ред. Н.И. Новицкого. – Мн.: Новое знание, 2011. – 229 с.

9. Мясникова О. Оценка эффективности проектов организации произв. процессов / О. Мясникова // ВЕСН. БЕЛ. ДЗЯРЖ. ЭКАН. УН–ТА. – 2012.

10. Радиевский М. Введение в науку организации производства / М. Радиевский // Наука и инновации. – 2011. – № 12.

11. Чернобривец, А. Предприятие и организация производства / А. Чернобривец // ЭФУ. – 2015. – 13с.

12. Пыжик В.И. Комплексная автоматизация. проблемы и решения / В.И. Пыжик, М.К. Добровольская // ТЭО. – 2013. – № 4;

13. . Коноков Д.Г. Организационная структура предприятий // ЭФУ. –

2013. – № 1;

14. . Организация поточного производства // Организация производства и управление предприятием: Учебник. – М., 2011;

15. Богданов В. Н., Малежик И. Ф., Верхола А. П. и др. Справочное руководство по черчению. – М.: Машиностроение., 2011 — С. 864.

16. Под ред. Ишлинский А. Ю. Новый политехнический словарь.. — М.: Большая Российская энциклопедия., 2012. — С. 671

17. Разработка теории квалиметрии метизного производства / Г.Ш. Рубин, М.В. Чукин, Г.С. Гун, Д.М. Закиров, И.Г. Гун // Черные металлы. 2012. №6. С. 15–20.

18. Протипология – новый этап развития стандартизации метизного производства / Г.Ш. Рубин, М.А. Полякова, М.В. Чукин, Г.С. Гун // Сталь. 2013. №10. С. 84–87.

19. Гун Г.С., Чукин М.В., Рубин Г.Ш. Управление качеством в метизном производстве // Металлургические процессы и оборудование. 2013. №4(34). С. 106–112.

20. Ежелева Л. А. Крепеж – это не футболки [Текст]// Ежелева Л. А./ Журнал «Промышленно–строительное обозрение». –2014. – №1

21. Осташев А.М. Конференция «Крепеж. Качество и ответственность» – это общение специалистов. // Журнал «Крепеж, клеи, инструменты ». – 2015. – №1.

22. Осташев А.М. Чем вызван резкий подъем к рынку крепежа в мире?// Журнал «Трубопроводная арматура и оборудование». – 2014. – №1

23. Баканов М.И. «Анализ хозяйственной дятельноти в торговле»: Учебник для торговых вузов/М.И. Баканов. – М.:Экономика – 354с.

24. Евдокимов Д.К. «Управление материальными ресурсами предприятия». – М.: Интел-спринт, 2011 – 215с.

25. Фрейдина Е.В. «Управление качеством»: Учебное пособие/Е.В.Фрейдина. – М.: Омега-Л,2013 – 173с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Рисунок А.1 – Холодновысадочный станок

Рисунок А.2 – Резьбонакатной станок

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

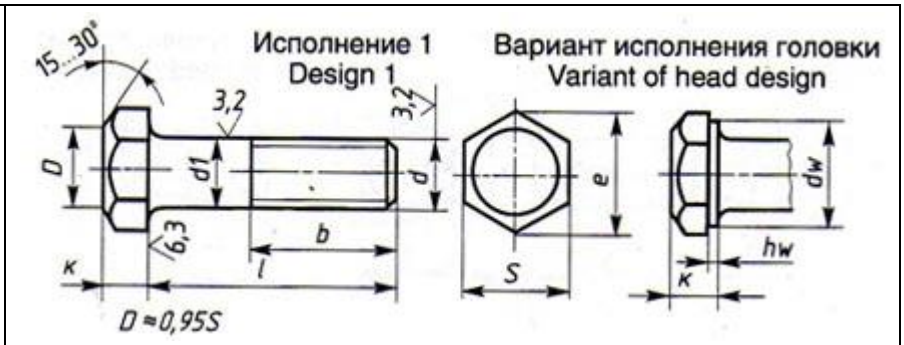
ГОСТ 7805–70 Аналоги DIN 933, 931	

Рисунок Б.1 – Чертеж болтов с шестигранной головкой ГОСТ 7805–70

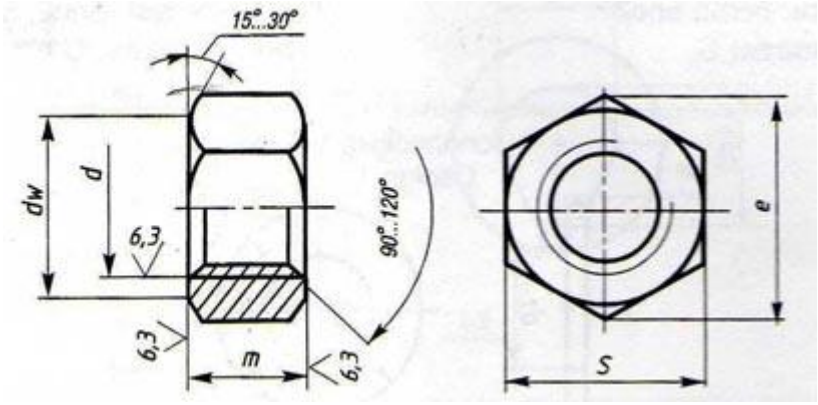
ГОСТ 5915–70	

Рисунок Б.2 – Чертеж гайки шестигранной, ГОСТ 5915–70

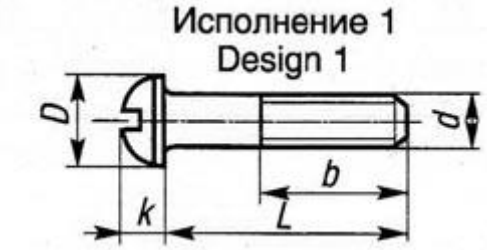
ГОСТ 17473–80	

Рисунок Б.3 – Чертеж винта с полукруглой головкой ГОСТ 17473–80

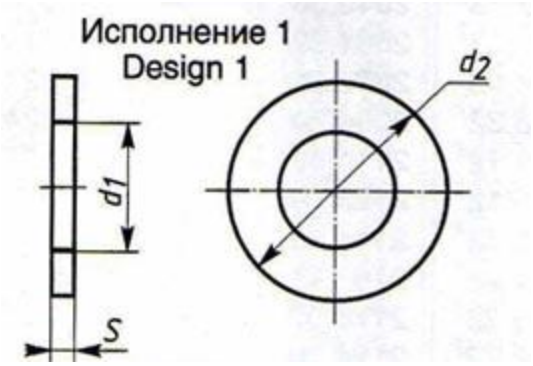
ГОСТ 11371–78	

Рисунок Б.4 – Чертеж шайбы плоской, ГОСТ 11371–78