ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение высшего

профессионального образования

Сибирский государственный аэрокосмический университет

имени академика М.Ф. Решетнева

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ**

**УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Красноярск 2007

**ВВЕДЕНИЕ**

Теоретические знания, полученные в ходе изучения предмета, необходимо закреплять и применять при решении практических задач. Для будущего экономиста-менеджера прохождение практики на предприятии имеет большое значение.

Цель учебно-ознакомительной практики - первоначальное ознакомление с производственным процессом и начальная адаптация к профессиональной деятельности.

Задачи состоят в следующем:

- изучить составляющие элементы производственного процесса;

- получить первоначальные практические навыки в профессиональной деятельности.

Учебно-ознакомительная практика была пройдена на предприятии «ООО «СибТехмонтаж», которая специализируется на производстве теплоизоляционных материалов из пенополиуретана (ППУ) по новейшим технологиям с использованием передовых научных разработок и теплогидроизоляции (монтаж) трубопроводов изделиями из пенополиуретана.

В ходе практики произошло знакомство с:

* организационно-правовой формой;
* основными видами деятельности;
* характеристикой и свойствами изделий из пенополиуретана;
* технологическим процессом изготовления изделий из пенополиуретана;
* технологическим процессом теплогидроизоляции трубопроводов изделиями из пенополиуретана;
* действующей структурой управления и их функциями;
* должностными обязанностями экономиста-менеджера.

**1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООО «СИБТЕХМОНТАЖ»**

**1.1 Организационно-правовая форма**

**Организационно-правовая форма - Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «СибТехмонтаж».**

**Компания организована в 2001 году** группой молодых, энергичных инженеров и **я**вляется одной из ведущих в Красноярском крае по изготовлению высококачественных изделий из пенополиуретана (ППУ).

Учредительный документ – Устав.

Высший орган управления - общее собрание акционеров.

Финансирование деятельности - собственные и заемные средства.

Дочерних и зависимых предприятий нет.

**Компания в**едет самостоятельный баланс, имеет печать и расчетный счет в банке РФ. Самостоятельно планирует свою деятельность, определяет стратегию и основные направления своего развития, самостоятельно выбирает пути выполнения поставленных целей.

Организация трудовых отношений происходит на основе трудовых договоров.

Место нахождения производства и складов готовой продукции скорлуп ППУ – г. Красноярск. Юридический адрес: Россия, 660012, г. Красноярск, ул. Гладкова, 4-609.

Телефон: (3912) 327-784

### E-mail: ktr-zgr@mail.ru

Основной вид деятельности:

* производство изделий из пенополиуретана;
* монтаж (теплогидроизоляция трубопроводов).

**Основная номенклатура представлена следующими продуктами из пенополиуретана (ППУ):**

* ППУ-скорлупы для теплогидроизоляции трубопроводов, предназначенных для тепловой изоляции технологических и магистральных трубопроводов. Скорлупы применяются при надземном и подземном канальном способах прокладки трубопроводов;
* теплоизоляционные плиты для утепления стен, потолков, полов, кровли, холодильных камер и много др.

Заказчиками в основном являются предприятия, связанные с тепловой энергетикой, т.к. выполнение работ по тепловой изоляции трубопроводов обеспечивает снижение тепловых потерь, из чего вытекает снижение расхода топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии. Много заказчиков как в городе Красноярске, так и по территории края: в Ачинске, Канске, Заозерном, Зеленогорске, Ужуре, Назарово, Шарыпово и т.д.

**1.2 Характеристика и свойства ППУ**

Теплоизоляционные изделия из пенополиуретана (ППУ) применяются для теплоизоляции газо- нефтепроводов, трубопроводов горячего и холодного водоснабжения, инженерных сетей химических и нефтехимических производств, цистерн, хранилищ, емкостей и других промышленных объектов, в диапазоне температур от -190С до +160С (горючесть ППУ – изделий определяется по ГОСТ 12.1.044-84, класс горючести Г2 (горючий, трудновоспламеняемый)).

Особенность пенополиуретана - исключительно высокие физико-механические свойства: достаточная механическая прочность и долговечность, не поддается гниению, не впитывает влагу, не выделяет в атмосферу каких-либо канцерогенных веществ (ЦГСЭН в гигиенических сертификатах указывает «безопасен при применении в качестве теплоизоляционного материала»).

На сегодняшний день пенополиуретан признан лучшим материалом для теплоизоляции трубопроводов ведущими теплотехническими НИИ РФ, в том числе и ВНИПИЭТ г.Железногорска.

Отечественные ППУ массового применения устойчиво держат коэффициент теплопроводности 0,028 Вт/м\*градС и имеют тенденции в ближайшие годы снизится до 0,02 Вт/м\*градС. В отличие от большинства теплоизоляционных материалов теплопроводность пенополиуретана от влажности среды не зависит (чего не скажешь о других утеплителях), хранение под дождем и снегом - нормальное.

Пенополиуретан позволяет создать монолитное, полностью гидроизолирующее покрытие трубы. Дополнительной защиты не требуется – только покраска для защиты от прямых солнечных лучей.

Применение пенополиуретана позволяет решить практически все проблемы, связанные с теплоизоляцией трубопроводов:

* приведение теплопотерь к нормируемым величинам, что дает значительную экономию денежных средств при транспортировке тепла;
* решение вопроса защиты теплосетей от варварского разграбления;
* увеличение срока службы теплоизоляции до 25-30 лет без какого-либо значительного изменения ее свойств;
* многократное уменьшение затрат на монтаж изоляции и ее эксплуатацию в дальнейшем;
* эстетичный внешний вид, позволяющий изолировать теплотрассы в городской черте, не уродуя архитектурный облик города.

Экономическая эффективность теплоизоляции пенополиуретаном обусловлена снижением стоимости прокладки по сравнению с традиционными методами на 20-30 %. Расчет экономического эффекта от бесканальной прокладки теплотрасс с изоляцией из ППУ (по сравнению с традиционным канальным вариантом) показал суммарный годовой экономический эффект в размере 200 млн. руб. (при диаметре трубопровода 100 мм) и 1,5 млрд. руб. (при диаметре 800 мм) на один километр теплотрассы в ценах 2000 года.

Что касается теплоизоляционных свойств новой технологии, то проведённые испытания на тепловые потери участка теплопровода длиной 683 м, диаметром 125 мм показали, что фактические потери в 1,7 раза меньше нормативных, рассчитанных по «Нормам проектирования тепловой изоляции» и СНиП 2.04.14-88.

По данным института «Норильскпроект», пенополиуретан – это единственный материал, подходящий по всем перечисленным показателям к применению в строительстве в климатической зоне Сибири и Заполярья. По приведенным затратам, с учетом полной стоимости тепловых потерь за 10 лет эксплуатации, ППУ изоляция экономичнее соответствующей минераловатной на 50-60% (Приложение Б).

**Сырье.** Пенополиуретан относится к классу газонаполненных пластмасс. Образование пенополиуретана происходит при реакции двух жидких компонентов (двухкомпонентной ПУ смеси): компонент «А» - полиол и компонент «Б» - полиизоционат, в результате образуются микрокапсюли, заполненные воздухом.

При работе по теплоизоляции ППУ компания использует компоненты, которые готовят отечественные фирмы. Полиизоционат в России не производится, весь компонент «Б» поступает в нашу страну импортный. Основные продавцы ПИЦа это Bayer, Elastogran (Германия), Huntsman (Нидерланды), Dow Chemical (США), также часть поступает из Венгрии, Польши, КНР. На территории РФ производители компонента «А» расположены в городах: Владимир, Дзержинск, Чебоксары, Пермь, Нижнекамск, Самара. Для гарантированного получения конечного продукта компания всегда приобретает систему компонентов («А» + «Б»). Такая смесь оптимальна с точки зрения «цена-качество».



Компонент «А» является гидроксилсодержащим компонентом, создающим при реакции с компонентом «Б» полимерную основу пенополиуретана марки ППУ-110 и представляет собой темную жидкость, состоящую из смеси нескольких химических соединений, таких как полиэфиры, амульгаторы, вспенивающие и сшивающие агенты. Компонент «А» малотоксичен, невзрывоопасен, хранить его необходимо в сухом вентилируемом помещении при температуре не ниже 0°С. При хранении компонент «А» имеет тенденцию к расслаиванию и поэтому перед использованием его необходимо тщательно перемешать путем перекатывания и опрокидывания бочки в течение 5-10 мин. Транспортируется компонент в бочках из углеродистой стали, внутренняя поверхность которых покрыта защитным покрытием, вместимостью не менее 200 литров всеми видами транспорта, обеспечивающими сохранность продукта и тары.

Компонентом «Б» является полиизоцианат марки «Б» высшего сорта и представляет собой смесь 50 - 60% диизоцианата и полиизоцианата групп не менее 30%. Компонент «Б» - темная жидкость со специфическим запахом. Токсичен, предельно допустимая концентрация его паров в воздухе производственных помещений составляет 0,2мг/куб.м, температура вспышки 175°С, воспламенения 215°С. Компонент «Б» легко реагирует с атмосферной влагой и водой, при этом образуется осадок твердого полимерного материала, который нельзя использовать для переработки. Поэтому бочки с компонентом «Б» должны быть герметично закрыты и защищены от контакта с водой и атмосферной влагой.

Из одной тонны сырья, с учетом возможных потерь можно получить 20 кубометров пенополиуретана при плотности 50 кг/м3. Тонна – это четыре 200 литровых бочки. Технологичность, экономическая целесообразность и удобство - очевидны.

**1.3 Характеристика технологического процесса** **изготовления ППУ**

Технологический процесс изготовления ППУ предусматривает следующие технологии: заливка в формы и напыление.

На сегодня в структуре предприятия имеются:

1) Цех по производству пенополиуретановой скорлупы

Заливка в формы – основная технология ООО «СибТехмонтаж» - предусматривает изготовление скорлупы и отводов в виде полых цилиндров и полуцилиндров от Ø32 мм до Ø1220 мм, согласно ТУ № 2254-234-10480596-01 и ТУ 5768-021-01297858-01. Длина скорлуп 1000 мм.

Технология производства ППУ методом заливки в пресс-форму позволяет в цеховых условиях изготовить требуемое количество теплоизоляционных полуцилиндров «скорлуп» для дальнейшей их установки на трубопровод.

Производство теплоизоляционных полуцилиндров «скорлуп» для трубопроводов - наиболее простой процесс из области производства формованных изделий из ППУ. Общие принципы данных производств одинаковы - пенополиуретановая композиция заливается в ограничительную оснастку - пресс-форму. Пресс-форма перед заливкой смазывается антиадгезионной смазкой (циатим, литол, солидол и т.п.). Система двух изначально жидких компонентов А и Б заливается в стальные пресс-формы с помощью машины высокого давления (производительность от 30 до 300 литров в минуту), как правило 100:130 по массе. В результате смешивания этих двух компонентов образуется реакционно-способная смесь. После заливки композиция вспенивается, расширяется и твердеет, занимая всё внутреннее пространство пресс-формы. Время выдержки скорлупы в пресс-форме 7-10 минут. Временная продолжительность единократной заливки не должна превышать 20-30 секунд от времени старта.

Производство «скорлуп» в основном упирается в пресс-формы, их качество и количество. Основные требования к пресс-формам - это точное соответствие геометрических размеров формы размерам требуемой детали и высокие прочностные характеристики ППУ при расширении создаёт избыточное давление внутри формы до 6 атмосфер.

Оптимальная температура для переработки ППУ – 22°C поэтому, чем ближе температура воздуха на производственном участке к оптимальной, тем лучше. Над непосредственным местом заливки установлен зонд вытяжной вентиляции, обеспечивающий 8-10 кратный обмен воздуха в рабочей зоне в течение часа. Для работы и обслуживания достаточно 2-х человек.

Данный метод позволяет избавиться от недостатков присущих методу напыления ППУ, но и он имеет ряд своих недостатков:

* существенные затраты на организацию производственного участка;
* при изоляции скорлупами необходимо уделять особое внимание антикоррозийной защите трубы, т.к. скапливающийся между трубой и скорлупой конденсат не имеет выхода и активизирует коррозию трубы.

Физико-механические свойства скорлуп ППУ (частный случай)

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Значение |
| Кажущаяся плотность сердцевины, кг/м3, не менее | 50 |
| Разрушающее напряжение при сжатии, кПа, не менее | 200 |
| Разрушающее напряжение при сжатии, кПа, не менее | 300 |
| Температура размягчения по Вика, при нагрузке 10 Н, °С, не менее | 180 |
| Теплопроводность, Вт/(м • К), не более | 0,025 |

Специалисты во время работы применяют различные добавки, что позволяет изменять плотность ППУ от 20 кг/куб.м до 80 кг/куб.м в зависимости от назначения теплоизоляции. С помощью добавок (катализаторы, преобразователи) можно не только варьировать плотность ППУ, скорость и время старта, но и добиться значительной экономии средств.

По техническим требованиям Заказчика изделия из пенополиуретана изготавливаются для теплоизоляции любого диаметра трубопровода и с изменением толщины стенки теплоизоляции. Также возможно изготовление нестандартных изделий любой конфигурации.

Пенополиуретановые скорлупы диаметром до 108 мм упаковываются в пакеты 1х1х1 м, изделия большего диаметра транспортируются россыпью. По условиям перевозки скорлупы диаметром до 620 мм изготавливаются в виде полуцилиндров, а скорлупы диаметром 720 мм и более - из трех-четырех сегментов. Транспортируются скорлупы авто- и железно-дорожным транспортом в контейнерах и вагонах.

2) Цех по производству пенополиуретановой теплоизоляции напылением

Технологический процесс напыления ППУ на трубопроводах производится с помощью специализированных напылительных установок - пеногенераторов высокого или низкого давления.

Внешне процесс напыления выглядит, как процесс окраски с помощью пульверизатора и позволяет наносить ППУ - теплоизоляцию на изделия любых габаритов и конфигурации. Послойное напыление ППУ допускает изготовление монолитного слоя теплоизоляции любой необходимой толщины. Адгезионная прочность сцепления напылённого ППУ с поверхностью трубы - не менее 2 кг. На 1 кв. см. Монолитность напылённого покрытия обеспечивает отсутствие мостиков холода, антикоррозийную защиту и невозможность расхищения теплоизоляции.

Также немаловажно отметить снижение транспортных затрат, т.к. расходные материалы поставляются на объект в жидком виде и при напылении расширяются в объёме приблизительно в 20 раз, т.е. из 2 стандартных 200- литровых бочек химических компонентов получается около 10 куб.м. готового ППУ.

Требования к напыляемым поверхностям заключаются в следующем: поверхность должна быть сухой, чистой, не замасленной, без следов активной коррозии и обязательно тёплой (температура не ниже +10..+15 °C).

Работа в зимний период на действующих трубопроводах горячего водоснабжения принципиально не отличается от работ, проводимых в тёплое время года, с той лишь разницей, что расходные компоненты нуждаются в прогреве до рабочей температуры. В случае прогретой напыляемой поверхности температура окружающего воздуха принципиального значения не имеет. Работы по холодным поверхностям ведут к ухудшению адгезии ППУ с трубой и радикальным перерасходам компонентов.

Основные недостатки метода напыления:

* перерасходы компонентов на трубах малого сечения и сильных ветрах;
* практическая невозможность работ по холодным поверхностям;
* значительный распыл компонентов может привести к порче лакокрасочного покрытия автомобилей и другого дорогостоящего оборудования, находящегося в зоне проведения работ.

**1.4 Технология теплогидроизоляции трубопроводов**

При монтаже скорлуп (сегментов) на «тело» трубопровода необходимо соблюдать следующие правила и последовательность:

- металл трубопровода должен быть защищен от коррозии (скорлупы не вызывают коррозии, но и не защищают трубопровод от коррозии);

- скорлупы должны тесно по пазам прилегать друг к другу, как в продольном, так и в поперечном направлении;

- скорлупы можно располагать на «теле» трубопровода по часовой стрелке 9-15 или 12-18 (это за висит от метода гидрозащиты стыков скорлуп);

- стяжки (хомуты) должны воспрепятствовать «ползучести» скорлуп вдоль трубы и их провисанию под силой тяжести. Необходимо соблюдать правило - чем больше диаметр скорлупы, тем больше стяжек должно быть;

- для дополнительной гидрозащиты поперечные швы скорлуп желательно промазать специальным однокомпонентным клеем;

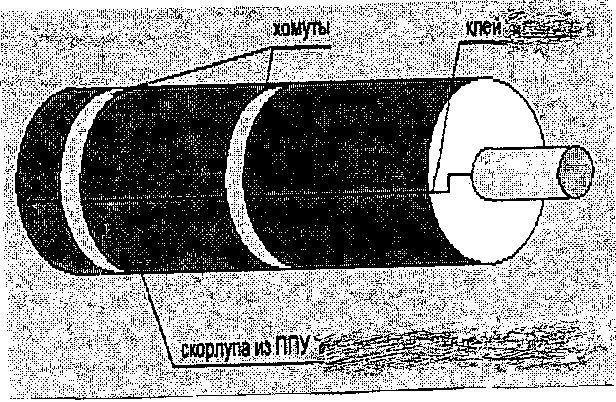
- выполнить защиту скорлуп от внешнего воздействия.

Скорлупы из ППУ в виде монтируются на тело трубы с помощью полиуретанового или иного герметика (клея), отверждаемого влагой воздуха.

Монтаж скорлуп на «тело» трубы можно проводить в любое время года при сухой погоде. После монтажа скорлупы необходимо защитить от воздействия солнечной радиации. Защитой может служить грунтовка марки ХС 04 (ХС 011), краска, пленка ПИЛ и другие материалы.

При многоразовом использовании скорлуп используется *технология монтажа с помощью специальных бандажей.* Эта технология обеспечивает быстрый доступ к телу трубы в случае повреждения (свищ, трещина).

Крепление скорлуп на теле трубы является несложной технологической операцией, отличается низкой трудоемкостью и высокой производительностью: двое рабочих могут выполнить до 300 пм за смену, что сокращает время монтажа в 5-6 раз по сравнению с традиционными материалами (рис. 1).



труба

**Рис. 1. Технология теплогидроизоляции трубопроводов**

2. Работы по теплогидроизоляции трубопроводов *методом напыления* проводятся непосредственно на тело трубы. Толщина теплогидроизоляции зависит от климатических условий района эксплуатации трубопроводов.

По желанию заказчика, для повышения устойчивости изоляции к механическим воздействиям, на нее наносится защитно-покровный слой толщиной 10-15 мм из ППУ более высокой плотности или другие защитные материалы. Для улучшения эстетического вида теплогидроизоляции возможна её покраска.

**1.5 Конкурентные преимущества**

Есть три этапа, которые составляют основу основ деятельности любой фирмы и являются гарантом ее благополучия: *получить работу – выполнить ее – получить расчет.* Чтобы этот процесс был стабильным, необходима хорошая репутация заказчиков. У каждого из них свой характер и под него надо подстроиться – простой закон психологии деловых людей. Нужно приходить к согласию и менеджеры ООО «СибТехмонтаж» умеют мыслить стратегически.

Сегодня у заказчика есть выбор. Среди прочих компаний он выберет ту, в качестве работ которой будет уверен, ведь он хочет иметь продукт самого высокого качества. В компании понимают: хочешь выделиться из общей массы – научись работать, сумей предложить партнерам такие услуги (причем отменного качества), которых другие пока предложить не могут. А лучше всего иметь весь комплекс услуг – так называемый оптимальный вариант.

Специалистам-менеджерам «СибТехмонтаж» давно понятна такая политика. Поэтому в компании постоянно обновляют базу – и по материалам, и по методике проведения работ. В общем, по любому вопросу, который касается этой сферы, здесь могут дать консультацию заказчикам, подсказать, где что выгоднее взять и одновременно не прогадать в качестве, какие материалы в каком случае использовать.

Посещение специализированных выставок тоже стало для компании правилом: надо знать обо всем, но отбирать лучшее. Наука не стоит на месте. Хотя многое базируется на исследованиях, проведенных еще до 1986 года, успокаивать себя этим нельзя: мало ли какая новинка может появиться.

В «СибТехмонтаж» убеждены, что в работе важна мобильность, своевременное выполнение заказов. Ни разу за время существования фирмы, ее специалисты не сорвали сроков, не подвели заказчика качеством – они всегда стараются быть на высоте. Заодно стремятся к расширению своей деятельности, приобретают необходимое оборудование и опыт.

Опыт накоплен огромный, есть уверенность в своих силах, однако руководящий состав ООО «СибТехмонтаж» не почивает на лаврах, зная: чтобы оставаться в лидерах, надо постоянно быть в курсе всех событий своей отрасли.

Для этого в компании стараются отслеживать все, что происходит – все новинки в области теплоизоляции и предлагать свои услуги любому заинтересованному потребителю. Мельчайшие детали и тонкости в изменении технологического плана не ускользают от специалистов «СибТехмонтаж».

Параллельно с этим идет и мониторинг рынка. Образно говоря, чтобы не запрыгивать на ходу в последний вагон, а то и вовсе не бежать за поездом следом, здесь стараются заранее узнать точное расписание – чтобы не опоздать.

В результате, с начала работы завода, выпуск продукции увеличился почти в 10 раз, прочно заняв место на рынке производителей теплогидроизоляционных материалов. А своевременное и качественное выполнение заказов подтверждает репутацию ООО «СибТехмонтаж» как надежного партнера. Благодаря этому продукцию завода знают по всему краю.

**2. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ООО «СИБТЕХМОНТАЖ»**

**2.1 Структура управления****предприятия**

Структура управления должна связывать отдельные рабочие места в компании в соответствии с полномочиями и предписаниями взаимодействия друг с другом, т.к. это способствует хорошей координации деятельности и мотивации коллектива в решении общих задач. Основная задача – сформировать команду, задать ей направление, поставить цель, создать условия для ее достижения, чтобы каждый специалист в ней отвечал за свой участок работы.

Главное достоинство компании **«СибТехмонтаж»** – люди, поэтому, когда предприятие создавалось, сразу было решено, что это будет коллектив профессионалов, первоклассных специалистов. Для успешного решения поставленных задач в компании с первых дней сформировали все структуры, необходимые для серьезной работы: сметно-договорной отдел, ПТО, отдел сбыта и маркетинга, отдел кадров, бухгалтерию и т.д. В каждом подразделении оптимальное количество человек, механизм отлажен и работает без сбоев. На руководящих должностях первоклассные специалисты. Общая численность сотрудников не более 100 человек (руководители, специалисты, рабочие и вспомогательный персонал).

**Структура управления выглядит следующим образом**

Собрание участников

Директор – **Кельм Николай Христьянович**

Главный инженер – Протасов Александр Игнатьевич

Главный бухгалтер – Белова Светлана Анатольевна

Заместитель директора по производству – Белов Владимир Вадимович

Заместитель директора по финансам - Остапенко Юлия Владиленовна

Начальник отдела сбыта и маркетинга – Бекишева Ксения Олеговна

Начальник производственного участка – Аносов Владимир Витальевич

Начальник монтажного участка – Сафронов Эдуард Сергеевич

Начальник отдела кадров - Цыганова Светлана Александровна

С точки зрения инженерной составляющей коллектив компании - самый сильный коллектив в крае среди тех, кто работает в этой сфере. Практически все инженерно-технические специалисты «СибТехмонтаж» имеют высшее образование. Сродни им и рабочие – профессионалы самого высокого класса. Все это результат тщательного отбора и регулярного повышения квалификации.

Однако сила коллектива не только в образовании, но и в основном принципе, по которому строится работа внутри предприятия, – это самостоятельность и высокое доверие. Нет тотального контроля за каждым шагом. Каждый работник осознает, что именно он делает и для чего, но наряду с личной инициативой и индивидуальной ответственностью для всех сотрудников обязательно соблюдение корпоративных традиций и законов.

**2.2 Основные функции и задачи служб управления**

В соответствии с действующей структурой управления на предприятии следующий состав основных служб и их функции:

1) Отдел материально-технического обеспечения – занимается обеспечением завода сырьем и материалами. Отдел заключает договоры на поставку сырья и материалов с различными поставщиками. Предпочтение отдается тем поставщикам, которые предлагают качественное недорогое сырье и расположенные в близлежащих районах.

2) Финансово-экономическая служба – проводит экономический анализ работы предприятия; анализ себестоимости продукции; анализ цен на сырье, материалы, готовую продукцию; разрабатывает штатное расписание и систему оплаты труда.

3) Служба бухгалтерского учета – ведет материальный, финансовый учет и расчеты с персоналом.

4) В ведении производственно-технической службы - цех по производству изделий из пенополиуретана; складское, транспортное хозяйство; монтажное производство.

5) Отдел кадров – прием на работу и увольнение сотрудников, а также их обучение.

6) Отдел сбыта и маркетинга –занимаются реализацией продукции, заключает как договоры поставки продукции завода, так и договоры на работы по теплогидроизоляции (монтаж) трубопроводов изделиями из пеополиуретана. Усилиями работников отдела завод расширил рынок сбыта, приобрел новых партнеров. Также сотрудники отдела представляют продукцию компании на различных выставках и ярмарках. Подтверждением ее высокого качества являются дипломы.

Гибкий подход к ценообразованию позволяет наиболее полно удовлетворить потребности заказчиков.Действует гибкая система скидок и поощрений, ведь не может быть абсолютно одинаковых цен для заказчиков. Специалисты отдела учитывают специфику каждого заказа: особые условия, если таковые возникают, степень сложности, географическую удаленность заказчика, транспортные расходы и т.д. Подобный подход к делу, как уже доказала практика, вполне оправдывает себя. Заказчик понимает, почему ему предъявляются именно такие цены, и чаще всего остается ими доволен.

Скорость выполнения заказа и качество продукции являются главными принципами работы предприятия. А применение различных схем загрузки продукции позволяет покупателям существенно экономить на транспортных расходах.

В условиях рыночной экономики, если не думать о будущем, не искать новые объекты, перспективных заказчиков, можно незаметно впасть в состояние застоя, поэтому специалистами досконально изучается «промышленная карта» сибирских регионов и сегодня компания «СибТехмонтаж» взаимодействует с территориями от Тувы до Норильска.

Кроме того, для обеспечения выполнения основных функций предприятия созданы вспомогательные службы: охрана объекта, хозяйственное обеспечение, технический персонал.

Таким образом, единство и взаимосвязь выполнения поставленных задач реализуется через качественное и оперативное исполнение всеми службами возложенных на них обязанностей.

**2.3 Должностные обязанности экономиста-менеджера по сбыту**

Должностные обязанностиэкономиста-менеджера по сбыту:

* реализация продукции;
* поиск потенциальных потребителей;
* заключение договоров на поставку сырья и материалов;
* заключение договоров с потребителями продукции;
* подготовка спецификаций и коммерческих предложений;
* анализ покупательского спроса, степень удовлетворения требований и запросов потребителей по предлагаемым изделиям, уровень конкуренто-способности продукции на рынке.

Экономист-менеджер по сбыту должен знать:

* постановления, распоряжения, приказы, другие руководящие, методические и нормативные материалы по организации сбыта и поставке готовой продукции;
* стандарты и технические условия на выпускаемую продукцию, а также организацию производства и основы технологии производства;
* порядок оформления материалов для заключения договоров по поставкам с потребителями продукции и поставщиками сырья и материалов;
* порядок подготовки ответов на претензии и порядок подготовки оформления претензий;
* перспективы развития рынков сбыта;
* возможности применения вычислительной техники для осуществления сбытовых операций и правила ее эксплуатации.

**2.4 Информационные технологии**

При росте объема заказов с одной стороны и усиливающейся конкуренции с другой, повышается значение оперативности в работе персонала. В решении этой проблемы выступает информационная система компании, которая позволяет справляться с большими объемами заказов, четко отслеживать каждого клиента и значительно сокращает процесс подтверждения и анализа оперативной ситуации по выполнению заказов.

В ООО «СибТехмонтаж» имеется телефония, факс, ксерокс, компьютеры, принтеры и др., т.е. вся необходимая офисная оргтехника, вычислительная техника и программные средства.

Компьютеры снабжены как стандартным (например, Microsoft Office), так и специальным программным обеспечением (программные средства для управления продажами и закупками). Основной целью использования специальных программных средств является решение организационных, управленческих и экономических задач.

Кроме того, в организации применяются электронные справочно-правовые системы и антивирусные программы.

Вся информационная система в компании объединена в локальную сеть, что позволяет более эффективно использовать технику и технологии.

Большую роль в системе информационных технологий в компании играет доступ к сети Интернет. Глобальные информационные сети в компании используются:

* для связи с потребителями в целях предоставления сведений об организации, ее продукции, получения заказов на выпускаемую продукцию;
* для отправки и принятия электронной почты;
* для обмена информацией в электронном виде;
* для получения сведений о необходимой продукции;
* для размещения заказов на необходимые компании товары или услуги;
* для доступа к базам данных и поиска информации;
* для подбора персонала.

Положительным результатом использования сети Интернет стало улучшение имиджа компании, улучшение качества взаимодействия с партнерами, привлечение новых поставщиков, а также ускорение процессов реализации продукции.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, это высокоэффективный, высоко технологичный, высококачественный и доступный по цене, уникальный по своим характеристикам теплоизоляционный материал.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Булатов Г.А. Полиуретаны в современной технике / Г.А.Булатов. - М., Машиностроение, 1983. – 272 с.
2. Булатов Г.А. Пенополиуретаны в машиностроении и строительстве / Г.А.Булатов. - М., Машиностроение, 1978. – 183 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Прейскурант цен на теплоизоляционные скорлупы из пенополиуретана на 01 мая 2007 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Диаметр трубы  мм | Толщина слоя изоляции  мм | Цена скорлупы  без защитного слоя | Цена скорлупы  с защитным покрытием стеклопластиком | Цена скорлупы  с защитным покрытием  фольмо-тканью | | Цена скорлупы  с защитным покрытием оцинк.  сталью | Цена отводов без защитного слоя | | Цена отводов с защитным покрытием стеклопластиком | Цена отводов с защитным покрытием  фольмо  тканью |
|  | 57 | 30 | 128 | 159 | 170 | |  | 240 | | 243 | 248 |
|  | 76 | 30 | 148 | 172 | 191 | |  | 249 | | 258 | 265 |
|  | 89 | 30 | 167 | 199 | 215 | |  | 380 | | 394 | 402 |
|  | 108 | 40 | 194 | 211 | 237 | | 344 | 428 | | 431 | 445 |
|  | 114 | 40 | 195 | 232 | 251 | | 372 | 464 | | 476 | 482 |
|  | 133 | 40 | 240 | 300 | 316 | | 418 | 470 | | 478 | 496 |
|  | 159 | 40 | 299 | 340 | 361 | | 470 | 522 | | 532 | 549 |
|  | 173 | 30 | 313 | 347 | 359 | |  | 574 | | 582 | 591 |
|  | 219 | 40 | 364 | 435 | 459 | | 577 | 679 | | 696 | 702 |
|  | 245 | 40 | 397 | 459 | 498 | | 610 | 722 | | 734 | 745 |
|  | 273 | 40 | 435 | 517 | 537 | | 815 | 798 | | 805 | 817 |
|  | 325 | 30 | 384 | 456 | 481 | | 646 | - | | - | - |
|  | 325 | 40 | 514 | 594 | 619 | | 799 | 927 | | 932 | 959 |
|  | 325 | 50 | 640 | 739 | 784 | | 950 | - | | - | - |
|  | 377 | 40 | 591 | 672 | 701 | | 910 | 1044 | | 1057 | 1072 |
|  | 426 | 40 | 660 | 765 | 802 | | 1014 |  | |  |  |
|  | 426 | 50 | 810 | 920 | 969 | | 1128 | 1455 | | 1461 | 1488 |
|  | 530 | 50 | 1009 | 1105 | 1175 | | 1502 | 1769 | | 1780 | 1809 |
|  | 630 | 50 | 1199 | 1208 | 1277 | | 1665 | 2078 | | 2115 | 2278 |
|  | 630 | 30 | 926 | 997 | 1118 | | 1399 | - | | - | - |
|  | 720 | 60 | 1540 | 1731 | 1802 | | 2200 |  | |  |  |
|  | 720 | 90 | 2479 | 2502 | 2559 | | 2896 |  | |  |  |
|  | 820 | 60 | 1728 | 1995 | 2014 | | 2455 |  | |  |  |
|  | 920 | 60 | 1998 | 2102 | 2537 | | 2740 |  | |  |  |
|  | 1020 | 50 | 1902 | 2105 | 2178 | | 2632 |  | |  |  |
|  | 1020 | 60 | 2129 | 2352 | 2408 | | 3118 |  | |  |  |
|  | 1220 | 50 | 2234 | 2460 | 2540 | | 3056 |  | |  |  |
|  | 1220 | 60 | 2584 | 2788 | 2899 | | 3565 |  | |  |  |
| Длина скорлупы 1000мм  Кажущаяся плотность пенополиуретана 60 кг/м3  Теплопроводность – не более 0,033 Вт/мк  В зависимости от объема заказа применяются скидки  По согласованию с заказчиком толщину скорлупы можно изменять. | | | | | |  | | | С уважением,  начальник отдела продаж  Бекишева Ксения Олеговна  т./ф. (3912) 654849 | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Сравнительный анализ технико-экономической эффективности при использовании ППУ-изделий и традиционной минваты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ППУ** | **Минвата** |
| Коэффициент теплопроводности | 0,019 - 0,029 | 0,05 - 0,07 |
| Толщина покрытия | 35 - 70 мм | 120 - 220 мм |
| Объёмность перевозок на 100куб.м.  а) площадь склада на 100 куб.м. | Учитывая коэффициент регенерации  25  100:20 = 5 куб. м.  5 куб. м. | Учитывая коэффициент потерь 1,1  100 х 1,1 = 110 куб. м.  110 куб. м |
| Эффективный срок службы | 25-30 лет | 5 лет |
| Производство работ | Круглосуточно | Теплое время года, сухая погода |
| Влага, агрессивные среды | Устойчив | Теплоизоляционные свойства теряются, восстановлению не подлежат |
| Экологическая чистота | Безопасен  Разрешено применение в жилых зданиях Минздравом РСФСР №07/6-561 от 26.12.86 | Аллерген |
| Рабочая температура | 120 С - 150 С | 350 С |
| Производительность бригада – 3 человека | 100 - 400 кв. м в смену | 20 - 50 кв. м в смену |
| Фактические тепловые потери | в 1,7 раза ниже нормативных СНиП 2.04.14-88 Энергосбережение, №1, 1999 г. | Превышение нормативных после 12 месяцев эксплуатации |
| Технологические преимущества | переход на бесканальную прокладку  СНиП 2.04.07-86 (тепловые сети)  СниП 2.04.17-88 (тепловая изоляция оборудования и трубопроводов)  ТУ РБ 00012262-181-94 “Изделия из пенополиуретанов”  СниП 11-3-79 (Строительная теплотехника)  ТУ 3497-44406476-001-99 | Нет |
| Для обеспечения ровного термического сопротивления равного 3,0 мС/Вт, толщина утеплителя составит | 75,4 мм | 210мм |