

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/179598>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Метрология

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5

1 Проблемы обеспечения качества покрытий для труб 7

1.1 Современные методы нанесения покрытий на трубы 7

1.2 Преимущества силикатно-эмалевых покрытий 15

1.3 Применение инновационного менеджмента 22

1.4. Постановка цели и задач исследования 31

2. Система управления ООО «Завод технического эмалирования» 34

2.1 Общие сведения о производственных процессах 34

2.2 Характеристика имущественного положения предприятия 37

2.3 Особенности жизненного цикла выпускаемой продукции 47

3. Разработка технологической инновации в производстве труб с силикатно-эмалевым покрытием 52

3.1 Технологический процесс нанесения покрытий 52

3.2 Инновационные преобразования технологического процесса 55

3.3 Разработка проекта технических условий на трубы с силикатно-эмалевым покрытием 61

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 76

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 78

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Данные по финансовым показателям 83

ВВЕДЕНИЕ

Среди факторов, определяющих конкурентоспособность предприятия, ключевым в современных условиях является гарантия качественной продукции. Важное место в обеспечении качества играет использование нормативных документов различного уровня, содержащих перечень строгих требований предъявляемых к продукции.

Технические условия – это документы, в которых конкретный производитель добровольно устанавливает требования к качеству и безопасности конкретной продукции, необходимые и достаточные для ее идентификации, контроля качества и безопасности при производстве, хранении и транспортировке.

Технические условия устанавливают исчерпывающий набор требований к конкретной продукции (марки, типы, конструкции и т.д.) и включают такие разделы, как сфера применения, требования к качеству и безопасности или технические требования, маркировка, упаковка, правила приемки, методы контроля, правила транспортировки и т.д. хранение, условия использования (эксплуатации), гарантия производителя. В представленной квалификационной работе учтен процесс разработки технических условий на изделия, выпускаемые ООО «Завод технического эмалирования», а именно эмалированные трубы и соединительные детали, которые применяются в нефтегазовой, химической, металлургической, фармацевтической, пищевой и других отраслях промышленности для систем трубопроводов питьевого, хозяйственного водоснабжения и отопления, пожаротушения, а также для транспортировки агрессивных жидкостей.

Силикатно-эмалевое покрытие в зависимости от состава обеспечивает химическую стойкость металлических изделий от воздействия органических и неорганических кислот (за исключением плавиковой, кремнефтористой и растворов их солей) и щелочей, морской воды и других агрессивных растворов [1,2].

Данная тема является актуальной, т.к. силикатно-эмалевые покрытия снижают абразивный износ, предотвращают отложение парафинов, смол, асфальтенов и солей на гладкой эмалированной поверхности при температурах от минус 60 оС до 350 оС.

1 ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ТРУБ

1.1 Современные методы нанесения покрытий на трубы

В связи с развитием экономики производства, качества продукции, а также испытаний, сварки и защитных покрытий в 20 веке, трубопроводы в настоящее время широко используются для транспортировки воды благодаря следующим преимуществам по сравнению с открытыми каналами:

- транспортировка больших объемов воды без ухудшения качества;
- снижение потерь воды от испарения, просачивания и кражи;
- выработка электроэнергии должна производиться по маршруту трубопровода, если имеется значительный напор и расход;
- рост промышленных и агропромышленных предприятий в регионах с благоприятными экономическими факторами, где отсутствовала вода;
- улучшение и увеличение сельскохозяйственного производства за счет транспортировки воды для орошения сельскохозяйственных культур.

Трубопроводы большого диаметра могут использоваться для транспортировки воды на большие расстояния, в то время как трубопроводы меньшего диаметра могут использоваться для обеспечения массовых или индивидуальных поставок в месте использования. Эти трубы изготавливаются в соответствии с нормативной документацией в диапазоне диаметров до 3250 мм с толщиной стенки до 25,0 мм. Эти трубы изготавливаются по следующим производственным процессам:

- Сварка электрическим сопротивлением: Использование катушек для формирования труб с помощью набора роликовых устройств и сварка сопротивлением для труб меньшего диаметра до 406 мм;
- Маршрут изготовления: Использование пластин для формирования и соединения банок с помощью небольшой установки гибки в три рулона и сварки или комбинации обоих процессов на / вблизи от объекта.
- Продольные трубы: Использование пластин желаемой длины для формирования труб методом рулонного процесса с последующей сваркой на установленных производственных мощностях.
- Спиральные трубы: использование рулонов для формирования труб методом 3-рулонной формовки и сварки с использованием процесса сварки 1 шаг / 2 шага.

Факторы, влияющие на долговечность трубопровода, включают качество конструкции и систем защитных покрытий, катодную защиту, характер окружающей среды, условия эксплуатации, качество и частоту технического обслуживания трубопровода и т.д. Среди всех факторов наибольшее влияние оказывает система покрытия, поскольку утечки в трубопроводе, разрывы и, в конечном счете, целостность и срок службы трубопровода могут быть напрямую связаны с ухудшением или отказом покрытия [3, 4].

В настоящее время разработаны новые системы покрытия и методы нанесения, позволяющие экономически эффективно модернизировать старые и существующие трубопроводные системы для защиты от внешней коррозии и ущерба окружающей среде в соответствии с последними отраслевыми стандартами.

В данном разделе описываются функции покрытия трубопровода, факторы, приводящие к отказу покрытия, последствия отказа системы покрытия, а также обсуждаются достижения в области систем покрытия и методов нанесения для восстановления инфраструктуры трубопроводов.

Трубы, сваренные электрическим сопротивлением (ВПВ), изготавливаются путем непрерывной прокатки горячекатаного рулона в форму трубы и стыковой сварки путем нагрева краев рулона с использованием тепла, генерируемого пропусканием тока высокой частоты через края. В сварном шве сварочные шарики на внутренней и внешней поверхностях трубы удаляются с помощью сварки с последующей термообработкой шва (нормализация) для улучшения микроструктуры шва (рисунок 1).

Рисунок 1.1 – Технологическая линия по производству ВПВ труб

После термообработки шва трубы проходят через операции калибровки, резки и снятия фаски. Процесс обеспечения качества включает гидростатические испытания, циклические гидростатические испытания, ультразвуковые испытания сварного шва и корпуса трубы, рентгенографические, магнитные потоки, вихревые токи, поверхностный контроль, измерение размеров и механические испытания, которые включают растяжение, удар, ДВТТ, твердость, сплющивание, обратный изгиб и т.д.

Процесс изготовления труб ВПВ характеризуется высокой производительностью, высокой точностью

размеров, гладкой поверхностью и гибкостью толщины стенки (0,002 м-0,014 м), диаметра и длины (6 м-18 м). Все эти факторы приводят к снижению стоимости проекта за счет материала, укладки и сварки обхвата. Спиральные сварные трубы обычно изготавливают для проектов большого диаметра (до 406 мм) с использованием горячекатаных рулонов. Производящие их заводы оснащены современным оборудованием с автоматизацией для поставки труб более высокого качества по конкурентоспособной цене благодаря гибкому процессу размещения широкого диапазона ширины рулона для аналогичного диаметра. Горячекатаные рулоны формуются методом 3-рулонной штамповки под определенным углом спирали и дуговой сваркой под флюсом, выполняемой в 1 шаг или в 2 шага в зависимости от толщины стенки (рисунок 2). Процесс обеспечения качества аналогичен трубам ВПВ. Спиральные сварные трубы превосходят ВПВ по прочности и другим требованиям к конструкции трубопроводов.

Рисунок 1.2 – Технологическая линия по производству спиральных сварных труб

Продольные сварные трубы под флюсом производятся в диапазоне диаметров до 406 мм, в котором бесшовные стальные трубы не могут быть изготовлены экономически эффективно. Толщина стенок до 65 мм возможна в зависимости от производственного процесса. Существует три процесса, отличающиеся в основном методом, используемым для формирования корпуса трубы (рисунок 3). После стадии формования дальнейшая обработка труб аналогична и соответствует стандартным. Такие трубы даже превосходят стандартные трубы по прочности и другим критическим требованиям к трубопроводам, которые не удовлетворяются другими типами труб.

Процесс формирования 3-роликовый изгиб

Продольная Сварная Труба:

Рисунок 1.3 – Процесс формирования сварной трубы

Процесс UOE, хорошо зарекомендовавший себя и достигающий наивысшей производительности, является наиболее капиталоемким. Аббревиатура расшифровывается как этапы U-ing, O-ing и E-механического расширения. Под данной аббревиатурой понимаем:

UOE – Способ прессовой формовки (UOE) включает гибку листа на прессе предварительной формовки в U-образный профиль, его последующую деформацию в открытый O-образный профиль на прессе окончательной формовки, сварку и экспандирование (E) – раздачу на гидромеханическом или гидравлическом прессе – экспандере. Полуцилиндрические заготовки формуют на том же оборудовании, что и цилиндрические заготовки из широкого листа, с соответствующей заменой формирующего инструмента. Этот способ позволяет формовать как тонкостенные, так и толстостенные трубы (S до 40 мм) диаметром до 1420 мм. Возможно получение длинномерных труб (до 18 м). Другими преимуществами способа UOE является наивысшая производительность ТЭСА (более 300000 т/год), а также высокая точность размеров труб, стабильность их прочностных и пластических свойств. Однако для этого требуются мощные прессы с усилием окончательной формовки до 80 МН [UOE: Способ прессовой формовки (UOE) включает гибку листа на прессе предварительной формовки в U-образный профиль, его последующую деформацию в... - Сталь, металлопрокат (manual-steel.ru)].

Рассмотрим данный процесс немного подробнее: в процессе гибки в 3 рулона пластина формируется в трубу с открытым швом за несколько проходов. После формования труба с открытым швом транспортируется на кромкогибочную машину, где две продольные кромки пластины обжимаются валками в непрерывном режиме. Из-за технологических ограничений этот процесс не может производить трубы с малым диаметром и толщиной стенки соизмеримой с методами UOE/JCO.

В процессе JCO пластина, фрезерованная и гофрированная по краям, подается на формовочный пресс, перемещается манипуляторами в положение гибки, а затем формуются по всей длине пластины в трубу с открытым швом в несколько этапов с помощью штампа, соответствующего размеру трубы.

JCO – процесс формовки сварных труб, разработанный фирмой «SMS Meer», при котором в качестве основного агрегата используется гибочный пресс. Процесс формовки JCO также применим в производстве толстостенных труб малого диаметра. Процесс формовки JCO осуществляется следующим образом. Лист (с предварительно обработанными и загнутыми кромками) устанавливается манипуляторами в положение гибки и подвергается процессу поэтапной формовки по всей длине с помощью штампа, выбираемого в соответствии с необходимыми размерами готовой трубы. Пресс снабжен двумя манипуляторами. На первом

этапе лист загибается только с одной стороны, в результате чего получается сечение J-образной формы. Затем лист перемещается на другую сторону, и второй манипулятор устанавливает его для гибки другой стороны. Таким образом, получается C-образный профиль и далее, O-образный. Получаемая труба с открытым швом имеет достаточно круглую форму с плоскопараллельными, идеальными для сварки кромками. Формовочный пресс может быть двух разновидностей: с коротким или длинным ходом. Пресс с коротким ходом применяется исключительно для производства трубопроводных труб с толщиной стенки до 40 мм. На короткоходовом прессе применяется формовочный инструмент JCO. Трубоформовочный пресс с длинным ходом развивает усилие максимум 65 МН при формовке труб длиной до 12,2 м (и соответственно 100 МН при 18,3 м). Процесс формовки JCO обеспечивает высокую степень гибкости за счет: возможности легко варьировать производственные мощности, в том числе при производстве малых партий продукции; быстрой смене инструмента; низким затратам на инструмент; продолжительному сроку службы инструмента; низким затратам на техобслуживание; простоте в обращении [<http://www.manual-steel.ru/term56659.html>].

Далее трубы подвергают нанесению покрытия; способ нанесения зависит от дальнейшего применения (назначения) трубы.

Приведем наиболее современные и частоприменяемые покрытия на трубы.

Трехслойное покрытие PP/PE: в дополнение к антикоррозионному слою покрытия FBE, механическая защита может быть добавлена путем нанесения слоя полиэтилена (PE) или полипропилена (PP). Клеевой слой обеспечивает соединение между слоем FBE и слоем PE/PP.

Гранулы PE/PP экструдированы на проходящую трубу, образуя твердый слой покрытия. Чаще всего используется боковая экструзия, когда лист PE/PP оборачивается вокруг трубы. Для труб меньшего диаметра распространенным процессом является так называемая экструзия втулок/колец [3].

При наружном жидком покрытии покрытие наносится на наружную поверхность трубы с помощью системы распыления, обеспечивая защиту поверхностей труб от коррозии. Существует несколько типов покрытий, например, жидкая эпоксидная смола, полиуретан (PU) или лак, отверждаемый ультрафиолетовым излучением.

Внутренняя жидкостная футеровка – это слой покрытия на внутренней поверхности трубы для защиты от коррозии или оптимизации эффективности потока. Существует несколько типов покрытий, таких как жидкая эпоксидная смола, полиуретан (PU) или двухкомпонентное покрытие [4].

После помещения трубы во внутреннюю станцию нанесения жидкого покрытия концы трубы герметизируются, и по трубе перемещается фурма с системой распылительного пистолета.

Предварительный нагрев применяется для нанесения внутреннего жидкого покрытия.

Внутреннее покрытие FBE используется для защиты внутренних поверхностей стальных труб от воздействия коррозии и легких механических воздействий и обеспечивает отличную устойчивость к катодному расслоению.

Порошковое покрытие с эпоксидной смолой (FBE) основана на системе распыления эпоксидного порошка, установленной на копье. Копье перемещается по трубе, в то время как эпоксидный порошок распыляется на внутреннюю поверхность трубы. Труба должна быть нагрета так, чтобы эпоксидный порошок расплавился на трубе. После нанесения FBE слой требует отверждения. Эта система покрытия обладает достаточными механическими свойствами и эффективными антикоррозионными свойствами с сопротивлением высокотемпературному эксплуатационному обслуживанию до 120 °C в зависимости от используемого сырья [5-6].

Трубы и фитинги SML – система безраструбной канализации из чугуна. На трубы снаружи нанесена эпоксидная смола толщиной 40 мкм, внутри трубы покрыты двухслойным эпоксидным покрытием цвета охры толщиной 120 мкм, которое отличается высокой стойкостью к химическим и механическим воздействиям. Фитинги внутри и снаружи покрыты эпоксидной смолой. Покрытие осуществляется методом полного погружения, после чего их обжигают в течение 45 минут при температуре 180°. Благодаря этому удается добиться очень прочного соединения между покрытием и фитингом, это так же увеличивает сопротивляемость к химическим и термическим воздействиям.

Покрытие из пенополиуретана применяется для поддержания веществ в трубопроводе при заданной температуре; например, изоляционное покрытие из пенополиуретана (PUF) используется для линий передачи горячего масла, а также для централизованного отопления и охлаждения.

«Труба в трубе» состоит из внутренней трубы и внешней оболочки; пространство между ними заполнено PUF. Другим способом нанесения PUF является распыление PUF на вращающуюся трубу с дополнительным механическим защитным слоем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Воронин, В.И. Изоляционные покрытия подземных нефтегазопроводов [Текст] / В.И. Воронин, Т.С. Воронина. - М.: ВНИИОЭНГ, 1990. - 198 с;
2. Середницкий, Я. А. Материалы трасовой и базовой изоляции и нефтегазопроводов [Текст] / Я.А. Середницкий, О.Ф. Иткин // Нафт, і газ. пром-сть. - 1999. - № 5.-С. 48-51;
3. Учайкин, В.С. Антикоррозионное трехслойное полиэтиленовое покрытие стальных труб диаметром 530-1420 мм. [Текст] / В.С. Учайкин // Транспорт и хранение нефтепродуктов. - 1999. - № 9-10. - С. 15-17;
4. Груздев, А.А. Новые материалы, технологии и оборудование для защиты магистральных нефтепроводов от коррозии [Текст] / А.А. Груздев, А.М. Тютнев, Н.М. Черказов // Трубопроводный транспорт нефти. - 1998. - № 1. - С. 20-21;
5. Гудов, А.И. Повышение качества изоляционных материалов и совершенствование технологии их нанесения при капитальном ремонте и реконструкции магистральных нефтепроводов [Текст] / А.И. Гудов, М.И. Сайфутдинов // Трубопроводный транспорт нефти. - 1998. - №2. - С. 22-23;
6. Гончаров, В.М. Эпоксидно-битумное покрытие для антикоррозионной защиты трубопроводов. Розроблення епоксидно-бітумної композитії для антикорозійного захисту трубопроводів [Текст] / В.М. Гончаров, І Л. Капцов, А.М. Россоха, В.В. Скрильник // Нафт, і газ. пром-сть. - 1998. - № 1. - С. 37;
7. Гумеров, Р.С. Опыт применения липких лент для антикоррозионной защиты нефтепроводов [Текст] / Гумеров Р.С., Лебеденко В.М., Рамеев М.К., Ибрагимов М.Ш. // Трубопроводный транспорт нефти. - 1996. - № 1. - С. 23;
8. Пат. 5415824 США, МКИ6 В 29 В 7/00. Method of producing phosphate ceramic pipe cladding [Текст] / J.L. Barral D.L. Morris, C. Fidler // заявитель и патентообладатель: Armstrong World Ind., Inc. - № 186995; заявл. 27.1.94; опубл. 16.5.95; НКИ 264/212;
9. Орехов, В.В. Новое технологическое решение при восстановлении антикоррозионного покрытия трубопроводов [Текст] / В.В. Орехов, Р.А. Бычков // Нефтепромысловое дело. - 1996. - №5. - С. 35;
10. Воробьев А.А., Артюшкин В.Н., Давыдов Ю.М. Эмалированный трубопровод – надежная защита от коррозии // Нефтяное хозяйство. - 1993. - № 6. - С. 32;
11. Патент № 2034930. Способ эмалирования внутренней поверхности стальных труб / Артюшкин В.Н., Воробьев А.А., Давыдов Ю.М. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 10.05.1995;
12. Патент № 2037731. Способ ремонта трубопровода с комбинированным антикоррозионным покрытием / Оловянишников В.Ф., Воробьев А.А., Артюшкин В.Н., Витов В.Ф., Старченко А.Н. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 19.06.1995;
13. Трубы стальные с двухсторонним силикатно-эмалевым покрытием. Технические условия. ТУ 1390-001-01297858-96. Москва, 1996;
14. Трубы стальные с наружным и внутренним силикатно-эмалевым покрытием. Технические условия. ТУ 1308-004-02066613-97. Москва, 1997;
15. ГОСТ Р 51164-98. Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии;
16. Индукционное эмалирование труб. Проспект В/О «Лицензиторг»-289007. - М.: Внешторгиздат, 1990;
17. В.Н. Артюшкин, В.М. Авдеев Применение силикатно-эмалевых покрытий для нефтепромысловых трубопроводов // ВЕСТН. САМАР. ГОС. ТЕХН. УН-ТА. СЕР. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. 2015. № 4, с.48;
18. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие; под ред. А. Б. Барышевой. - М.: Дашков и К°, 2007. - 384 с;
19. Борочкин А. А. Развитие отрасли венчурных инвестиций в России: венчурные фонды [Текст] / А. А. Борочкин // Рынок ценных бумаг. - 2006. - № 19 (322) ;
20. Валдайцев С. В. Антикризисное управление на основе инноваций [Текст]: учеб. пособие / С. В. Валдайцев. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2001. - 232 с;
21. Воробьев В. П. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие / В. П. Воробьев, Е. Ф. Денисов, Е. М. Рогова; под ред. А. Е. Карлика. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999. - 89 с;
22. Гневко В. А. Региональные проблемы инновационного развития экономики [Текст] / В. А. Гневко. - СПб.: ИУЭ, 2004. - 478 с;
23. Друкер П. Ф. Бизнес и инновации [Текст]: пер. с англ. / П. Ф. Друкер. - М: Вильяме, 2007. - 432 с;
24. Товарные знаки в Российской Федерации [Текст]: сб.; под общ. ред. С. В. Дудушкина. - М.: Арбат-Информ, 2004. - 398 с;
25. Евдокимова В. Н. Передача технологий [Текст]: правовое регулирование и правоприменительная практика в РФ / В. Н. Евдокимова. - М.: ИНИЦ, 2001. - 168 с;

26. Ильдеменов С. В. Инновационный менеджмент [Текст] / С. В. Ильдеменов, А. С. Ильдеменов, В. П. Воробьев. – М.: ИНФРА-М., 2002. – 208 с;
27. Иванов В. В. Национальные инновационные системы [Текст]: опыт формирования и перспективы развития / В. В. Иванов // Инновации. – 2002. – № 4 (51) ;
28. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие; под ред. П. Н. Завлина, А. К. Казанцева, Л. Э. Миндели. – СПб.: Наука, 1997. – 560 с;
29. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие; под ред. Л. Н. Оголевой. М.: ИНФРА-М, 2004. – 238 с;
30. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб.; под ред. В. А. Швандара, В. Я. Горфинкеля. – М.: Вузовский учебник, 2004. – 382 с;
31. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. / В. Г. Медынский. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 295 с;
32. Морозов Ю. П. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ю. П. Морозов, А. И. Гаврилов, А. Г. Городнов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 471 с;
33. Мухопад В. В. Маркетинг интеллектуальной собственности [Текст] / В. В. Мухопад, Л. Н. Устинова, И. В. Суслина. – М.: ИНИЦ, 2001. – 158 с;
34. Николаев И. А. Приоритетные направления науки и технологий [Текст]: выбор и реализация / И. А. Николаев. – М.: Машиностроение, 1995. – 167 с;
35. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика [Текст]: учеб. / Л. С. Барютин и др.; под ред. П. Н. Завлина, А. К. Казанцева, Л. Э. Миндели. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономика, 2004. – 518 с;
36. Попова В. А. Повышение эффективности работы малых инновационных предприятий в условиях жесткой конкуренции [Текст] / В. А. Попова, С. В. Москалев, А. Б. Изотов // Инновации. – 2001. – № 6 (43) ;
37. Пригожий А. И. Нововведения: стимулы и препятствия: социальные проблемы инноватики [Текст] / А. И. Пригожий. – М.: Политиздат, 1989. – 346 с.
38. Соколов Д. В. Предпосылки анализа и формирования инновационной политики [Текст] / Д. В. Соколов, А. Б. Титов, М. М. Шабанова. – СПб.: СПбГУЭФ, 1997. – 32 с;
39. Статистика науки и инноваций [Текст]: краткий терминологический слов; под ред. Л. М. Гохберга. – М.: ЦИСН. – 1996. – 483 с;
40. Сурин А. В. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. / А. В. Сурин, О. П. Молчанова. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 368 с;
41. Управление исследованиями, разработками и инновационными проектами [Текст]; под ред. С. В. Валдайцева. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 1995. – 208 с;
42. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. / Р. А. Фатхутдинов. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 364 с;
43. Хорошилов А. В. Мировые информационные ресурсы [Текст] / А. В. Хорошилов, С. Н. Селетков. – СПб.: Питер, 2004. – 176 с;
44. П. Хотяшева О. М. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие / О. М. Хотяшева. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 378 с;
45. Хучек М. Инновации на предприятиях и их внедрение [Текст] / М. Хучек. – М.: Луч, 1992. – 312 с;
46. Шумпетер Й. Теория экономического развития [Текст] / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 454 с;
47. Экономическая безопасность и инновационная политика (страна, регион, фирма) [Текст]; под ред. Е. А. Олейникова. – М.: РЭА, 1993. – Вып. 2. – 267 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/179598>