

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт природных ресурсов

Направление подготовки (специальность) 130501 «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

Кафедра Транспорта и хранения нефти и газа

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
Мониторинг магистрального трубопровода УДК <u>622.692.4.004</u>

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-2Т01	Буц Алексей Васильевич		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Крец В.Г.	к.т.н., доцент		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Вазим А.А.	к.э.н., доцент		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Гуляев М.В.	доцент		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедрой ТХНГ	Рудаченко А.В.	к.т.н., доцент		

РЕФЕРАТ

Выпускная аттестационная работа 107 с., 19 рис., 19 табл., 21 источников, 3 прил.

Ключевые слова: НАДЕЖНОСТЬ, МОНИТОРИНГ, ЗАЩИТА, МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, КОНТРОЛЬ.

Объектом исследования является (ются) системы мониторинга применяемые на магистральном трубопроводе транспортной системы ,

Цель работы – анализ систем мониторинга магистральных трубопроводов, выявление причин аварийности в процессе эксплуатации на МН с целью повышения их эффективности и модернизации.

В процессе исследования проводились – анализ аварийности трубопроводов на магистральном трубопроводе транспортной системы .

В результате исследования - выявлены причины аварийности, предложен система мониторинга по повышению надежности магистрального трубопровода транспортной системы .

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: описаны причины износа магистрального трубопровода транспортной системы ВСТО II, анализ применяемых систем мониторинга магистрального трубопровода транспортной системы ВСТО II, выбрана система для повышения качества мониторинга на магистральном трубопроводе транспортной системы .

Степень внедрения: использовать на исследуемом объекте.

Область применения: Повышение качества работ по мониторингу технического состояния магистрального трубопровода транспортной системы ВСТО II, получение дополнительной информации для увеличения оперативного реагирования на возможные аварийные ситуации.

Экономическая эффективность/значимость работы - экономический анализ внедрения системы мониторинга на магистральном трубопроводе транспортной системы .

В будущем планируется – произвести внедрение системы мониторинга на магистральном трубопроводе транспортной системы .

ABSTRACT

Final certification work of 107 pages, 19 fig., 19 tab., 21 sources, 3 enc.

Keywords: RELIABILITY, MONITORING, PROTECTION, MAIN PIPELINES, CONTROL.

Object of research is the systems of monitoring applied on the main pipeline of transport system .

The work purpose- the analysis of systems of monitoring of the main pipelines, identification of the reasons of accident rate in use on MN of the HARDWARE of ESPO of II for the purpose of increase of their efficiency and modernization.

In the course of research were carried out - the analysis of breakdown rate of pipelines on the main pipeline of transport system.

As a result of research- the accident rate reasons are established, is offered system of monitoring on increase of reliability of the main pipeline of transport system.

The main constructive, technology and technical utilization properties: causes of wear of the main pipeline of transport system , the analysis of the applied systems of monitoring of the main pipeline of transport system are described, the system for improvement of quality of monitoring on the main pipeline of transport system is chosen.

Extent of implementation: use on the studied object.

Scope: Improvement of quality of works on monitoring of technical condition of the main pipeline of transport system , obtaining additional information for increase in rapid response to possible emergencies.

Economic efficiency / importance of work - the economic analysis of implementation of system of monitoring on the main pipeline of transport system.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 12.1.004-91* - Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 14.06.91 N 875;
2. ГОСТ Р 22.0.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения
3. ГОСТ 53366-2008. Воздействие природных внешних условий на технические изделия. Общая характеристика землетрясения Текст. М.: Стандартиформ 2009. - 37 с.
4. СНиП 2.05.06-85 - Магистральные трубопроводы: утверждены постановлением Госстроя СССР от 30 марта 1985 г. N 30;
5. СНиП 12-03-2001 - Безопасность труда в строительстве: утвержден приказом Минрегиона России, 2001г.;
6. ПБ 08-624-03 - Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности: утвержден Госгортехнадзором России, 2003 г.;
7. НПБ 105-03 - Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: утверждены приказом МЧС России от 18.06.2003 г. N 314;
8. ОР-35.240.50-КТН-060-11 «Автоматизация технологического процесса перекачки нефти для магистрального нефтепровода ВСТО-II»
9. ОР-03.100.50-КТН-005-13 «Технологическое управление и контроль за работой магистральных нефтепроводов»
10. РД 39-01/06-0001-89 - Методические рекомендации по комплексной оценке эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса в нефтяной промышленности: утвержден Миннефтепром, 22.06.1989 г.
11. Кутуков С.Е. Технологический и экологический мониторинг систем магистрального транспорта и промыслового сбора нефти. Практика и

перспективы совершенствования (на примере АК "Транснефть") // Безопасность жизнедеятельности. Приложение, 2004. — N8.

12. Кутуков С.Е. Технологический и экологический мониторинг систем магистрального транспорта и промыслового сбора нефти. Практика и перспективы совершенствования (на примере АК "Транснефть") // Безопасность жизнедеятельности. Приложение, 2004. — N8.

13. Красовский, А.А. О применении информационно-управляющей системы, основанной на интеграции различных методов обнаружения утечек и посторонних воздействий на магистральных нефтепроводах [Текст] / А. А. Красовский // М.: Нефть, газ и бизнес. науч.-техн. журнал. - №4 2011 -С. 48-54.

14. Методики ВНИИГАЗ по гидравлическому расчету промысловых трубопроводов для газожидкостных смесей: Москва 1980 г. – 21 стр.;

15. Диагностика объектов «ТЭК-Диагностика» – ЗАО «ВНИИСТ-Диагностика», 2010г. – 291стр.;

16. Методические указания по организации и исполнению программ мониторинга магистральных трубопроводов: ОАО "Газпром нефть", 2009г – 55 стр.;

17. Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах: Серия 27. Выпуск 1 / Колл. авт. - 2-е изд., испр. - М.: Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2002.

18. Монахов С.К. «О мониторинге аварийных разливов нефти» (). Тезисы доклада на общественном форуме, посвященном проблемам нефтяных разливов (Астрахань, 23-25 октября 2003 года).

19. Супрунчик В.В. Безопасность трубопроводного транспорта углеводородов // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. — М. 2007. — N6.

20. С.А. Шадымухамедов, И.И. Кагарманов, И.Н. Карпенко. Особенности эксплуатации трубопроводов: Учебное пособие – ОАО «Самаранефтегаз». Издательство «ИПХ»ДСМ», Самара. – 2007г., 175 стр.;

21. Статьи ООО «МЗМ» [Электронный ресурс].- Электрон. дан.(статья), [2008-2016]. – Режим доступа: <http://www.ooomzm.ru/articles>. Свободный.- Загл. с экрана.