|  |
| --- |
| **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  федеральное государственное бюджетное образовательное  учреждение высшего образования  **«Национальный исследовательский университет «МЭИ»** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Институт** | ЭнМИ |
| **Кафедра** | РМДиПМ |

**ЗАДАНИЕ**

**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

**(бакалаврскую работу)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Направление** | | | | 15.03.03 Прикладная механика | | | | | | | | | | |
|  | | | | | (код и наименование) | | | | | | | | | |
| **Образовательная программа** | | | | | | | | | Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры | | | | | |
| **Форма обучения** | | | | | | | | очная | | | | | | |
|  | | | | | | | | (очная/очно-заочная/заочная) | | | | | | |
| **Тема:** | Анализ прочности каркаса металлопластиковой трубы с дефектами | | | | | | | | | | | | | |
| **Студент** | | | С-06-18 | | | | | | |  | | | Булычева Е.В. | |
|  | | группа | | | | | | | | подпись | | | фамилия и инициалы | |
| **Руководитель ВКР** | | | | | | | к.т.н. | | доцент | | | |  | Воронцов А.Н. |
|  | | | | | | | уч. степень | | должность | | | | подпись | фамилия и инициалы |
| **Консультант** | | | | | |  | | |  | | | |  |  |
|  | | | | | | уч. степень | | | должность | | | | подпись | фамилия и инициалы |
| **Внешний консультант** | | | | | |  | | |  | | | |  |  |
|  | | | | | | уч. степень | | | должность | | | | подпись | фамилия и инициалы |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| организация | | | | | | | | | | | | | | |
| **Заведующий кафедрой** | | | | | д.т.н. | | | | | | доцент |  | | Меркурьев И.В. |
|  | | | | | уч. степень | | | | | | звание | подпись | | фамилия и инициалы |
| **Место выполнения работы** | | | | | | | | | | | ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | | | |

**СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ЗАДАНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

|  |
| --- |
| ВВЕДЕНИЕ: Рынок трубопроводов. Актуальность работы. |
| СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ: Металлопластиковые трубы, их назначение и особенности эксплуатации. Характерные типы разрушений. Подходы к оценке прочности. Основные методы неразрушающего контроля. |
| ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ: Цель работы и исходные данные. Построение расчетной модели конструкции. Механическое состояние каркаса при отсутствии дефектов. |
| ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО – ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КАРКАСА ПРИ НАЛИЧИИ ДЕФЕКТОВ: Обрывы кольцевых проволок. Комбинированные дефекты. Частичная потеря сечения проволок вследствие коррозии. |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Результаты и анализ проделанной работы. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество листов** | 54 |
|  |  |
| **Количество слайдов в презентации** | 16 |
|  |  |

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

|  |
| --- |
| Виноградов Д.А., Фаттахов М.М., Сергеев С.М., Салагаева Е.В., ЮнусоваА.И.  Моделирование процесса разрушения металлопластовых труб// Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2006 |
| Гориловский М.И., Гвоздев И.В., Швабауэр В.В. К вопросу прочностного расчета армированных полимерных труб. // Полимерные трубы, № 2, 2005. |
| Волоховский В.Ю., Сухоруков В.В., Воронцов А.Н. Возможности оценки и прогнозирования состояния металлополимерных трубопроводов в процессе эксплуатации на основе данных неразрушающего контроля // Промысловый трубопроводный транспорт, 2017, № 10, С. 78 – 85. |
| Зуйко В.Ю. Прогнозирование несущей способности полимерных армированных труб нефтегазопроводов: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук (01.02.04). – Пермь, 2012. – 17 с. |