

1

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

**КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-
СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.В. Вавилов

(подпись)

«13» 06 2022г.

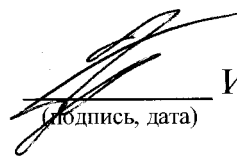
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание степени магистра технических наук

**ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
ПОЛУЧЕНИЯ ЩЕБНЯ ИЗ КРУПНОГАБАРИТНЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОТРАБОТАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Специальность 1-36 80 02 «Инновационные технологии в машиностроении»

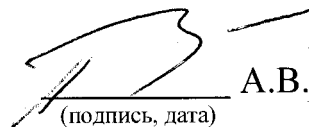
Магистрант



И.Д. Чечелев

(подпись, дата)

Руководитель
проф., д-р техн. наук,



А.В. Вавилов

(подпись, дата)

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 62 с., 45 рис., 33 табл., 20 источников, графический материал 8 листов формата А1.

ОТРАБОТАННАЯ КОНСТРУКЦИЯ, ЖЕЛЕЗОБЕТОН, АРМАТУРА, ГИДРОМОЛОТ, ГИДРОНОЖНИЦЫ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ, ПЕРЕРАБОТКА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА, КРУПНОГАБАРИТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ, КРАН, ЭНЕРГОЁМКОСТЬ.

В магистерской диссертации рассмотрены варианты применения инновационного оборудования для переработки крупногабаритных железобетонных отработанных конструкций и получения вторичного щебня.

Цель диссертации – обосновать и выбрать рациональный комплект машин и оборудования для получения щебня из отработанных крупногабаритных железобетонных конструкций (мостовых, колонны промышленных зданий и т.д.).

В процессе работы проведён анализ применяемого оборудования для переработки крупногабаритных железобетонных отработанных конструкций.

В результате работы рассмотрены способы размещения оборудования для конкретных ситуаций (у разбираемого моста/путепровода и на территории предприятия переработки). Проведён расчёт комплекта на энергоёмкость.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корт, Д. Организация работ по сносу зданий : перевод с немецкого / Д. Корт, Ю. Липпок, Р. Дексхаймер. — Москва : Стройиздат, 1985. — 115 с.
2. Вяльцев, А.В. Логистика устранения отходов на предприятии: зарубежный опыт и ориентиры для России [Текст] / А.В. Вяльцев, Е.В. Семенова // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. Сер. 5, Экономика. — 1999. — №19. — С. 33–35.
3. Образование отходов [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-excel/Ekolog_sistema/I1-2005-2020.xlsx. — Дата доступа: 03.04.2022.
4. Мисюченко, В.М. Переработка промышленных отходов и разработка документов для предприятия : учебно-методическое пособие / В.М. Мисюченко. — Минск: ИВЦ Минфина, 2018. — 99с.
5. Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами : ТКП 17.11-10-2014 (02120). — Введ. 01.03.2015. — Минск: - РУП "Центр международных экологических проектов, сертификации и аудита" "Экологияинвест". — 42 с.
6. Гусев, Б.В. Вторичное использование бетонов / Б.В. Гусев, В.А. Загурский. — М.: Стройиздат, 1988. — 96 с.
7. Гидромолоты среднего класса (Часть 1). Обзор моделей гидромолотов, представленных на российском рынке [Электронный ресурс] / Ю. Дмитриевич // Основные средства. — 2010. - № 5. — Режим доступа: <https://os1.ru/article/4565-obzor-modeley-gidromolotov-predstavlennyh-na-rossiyskom-rynke-gidromoloty-srednego-klassa>. — Дата доступа: 05.04.2022.
8. Гидромолоты среднего класса (Часть 2). Развитие гидромолотов в России [Электронный ресурс] / Ю. Дмитриевич // Основные средства. — 2010. - № 8. — Режим доступа: <https://os1.ru/article/4566-razvitie-gidromolotov-v-rossii-gidromoloty-srednego-klassa>. — Дата доступа: 05.04.2022.
9. Арсентьев, В.А. Современные технологические линии для строительного рециклинга / В.А. Арсентьев, В.З. Мармандян, Д.Д. Добромыслов //

- Строительные материалы. – 2006. - № 8. – С. 64-65.
10. Мобильность как преимущество. Мобильные установки дробления и грохочения [Электронный ресурс] / В. Перелыгин // Основные средства. – 2008. - № 11. – Режим доступа: <https://os1.ru/article/6617-mobilnye-ustanovki-drobleniya-i-grohocheniya-mobilnost-kak-preimushchestvo>. – Дата доступа: 11.04.2022.
 11. Переработка строительных отходов: перспективы и возможности [Электронный ресурс] // Основные средства. – 2019. - № 8. – Режим доступа: <https://os1.ru/article/23043-pererabotka-stroitelnyh-othodov-perspektivy-i-vozmojnosti>. Дата доступа: 15.04.2022.
 12. Способ демонтажа аварийной балки пролётного строения : пат. RU 2549664С1 / И. Д. Сахарова, В. Ю. Казарян. – Оpubл. 27.04.2015
 13. Дробилка : пат. RU 2264863 / Г.А. Сарычев, Ю.Н. Малыгин, А.И. Цыганков. – Оpubл. 27.11.2005
 14. Проектирование мостовых сооружений. Общие требования : ГОСТ 33384-2015 ; введ. РБ 01.04.2015. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2016. – 24 с.
 15. Проектирование мостов : пособие для студентов специальности 1-70-03 02 "Мосты, транспортные тоннели и метрополитены" : в 2 ч. / Г. П. Пастушков, Л. Г. Расинская ; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Мосты и тоннели". — Минск : БНТУ, 2017
 16. Завод Железобетонных Мостовых Конструкций [Электронный ресурс] / Балки пролётных строений. – Минск, 2022. – Режим доступа : http://zgbmk.by/?page_id=30. – Дата доступа: 15.05.2022.
 17. Группа компаний Гусеничные краны [Электронный ресурс] / Гусеничный кран ДЭК-251 25 тонн. – Челябинск, 2015. – Режим доступа : https://kran-dek.ru/kran_dek-251.html. – Дата доступа: 15.05.2022.
 18. Правила дорожного движения Республики Беларусь : по состоянию на 4 января 2022 г. — Минск : Аверсэв, 2020. — 94 с.

19. Вавилов, А.В. Эксплуатация строительных и дорожных машин : [учебно-метод. пособие для специальности 1-36 11 01 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"] : / А.В. Вавилов, А.Я. Котлобай, В.М. Пилипенко, Д.В. Мавров. – Минск : БНТУ, 2003. – 95 с.
20. Вавилов, А. В. Введение в инженерное образование : [учебное пособие для специальности 1-36 11 01 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"] / А. В. Вавилов ; Белорусский национальный технический университет. - Минск : БНТУ, 2007. - 314 с. : ил.