**Деснев Александр Николаевич Совершенствование технологии хранения технологической щепы на открытых складах лесоперерабатывающих предприятий**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Деснев Александр Николаевич

ВВЕДЕНИЕ

1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ

1.1 Комплексное использование древесины

1.2 Измельченная древесина

1.3 Хранение измельченной древесины в организованных кучах

1.4 Биохимические процессы деструкции, самонагревание и самовозгорание измельченной древесины

1.5 Условия и способы обеспечения сохранности измельченной древесины при кучевом хранении

1.6 Анализ способов и устройств, применяемых для отвода тепла из массива кучи измельченной древесины

1.7 Цель и задачи исследования

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ

В МАССИВЕ КУЧИ ИЗМЕЛЬЧЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ

2.1 Динамика теплообмена в массиве кучи измельченной древесины

2.2 Математическая модель температурного поля в массиве кучи измельченной древесины

2.3 Математическая модель теплоотвода теплоотводящим устройством из массива кучи измельченной древесины во внешнюю среду

2.4 Математическая модель баланса тепла образующегося в эпицентре ядра и отводимого теплоотводящим устройством

3 .ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ

ТЕПЛОВЫХ ПОЛЕЙ И ТЕПЛООТВОДА ИЗ МАССИВА ИЗМЕЛЬЧЕННОЙ

ДОЕВЕСИНЫ

3.1 Исследование температурного поля в массиве кучи щепы при открытом хранении

3.1.1 Экспериментальная база

3.1.2 План однофакторного эксперимента. Методическая сетка опытов

3.1.3 Измерение температуры в массиве кучи технологической щепы

3.2 Определение температурной характеристики теплоотводящего элемента

3.2.1 Экспериментальное мобильное теплоотводящее устройство для исследования теплоотвода из массива кучи технологической щепы при открытом хранении

3.2.2 План многофакторного эксперимента. Методическая сетка опытов

3.3 Исследование баланса тепла образующегося в эпицентре ядра кучи и отводимого тепловыми трубами для стабилизации температуро-влажностного режима внутри массива кучи

3.3.1 План однофакторного эксперимента. Методическая сетка опытов для определения тепловых свойств измельченной древесины

3.3.2 Определение теплопроводности измельченной древесины

3.3.3 Алгоритм расчёта баланса тепла в эпицентре ядра кучи технологической щепы и отводимого во внешнюю окружающую среду

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

4.1 Исследование температурного поля в объеме кучи щепы

4.1.1 Условия проведения эксперимента и результаты замеров

4.1.2 Обработка результатов наблюдений

4.2 Результаты экспериментального исследования температурной характеристики экспериментальной тепловой трубы

4.3 Результаты экспериментального исследования теплотехнических свойств измельченной древесины

4.4 Баланс тепла, образующегося в эпицентре ядра экспериментальной кучи и отводимого экспериментальным теплоотводящим устройством во внешнюю среду

4.5 Выводы

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОЦЕССА ХРАНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЩЕПЫ НА ОТКРЫТЫХ СКЛАДАХ

5.1 Мобильное устройство для отвода избыточной тепловой энергии из массива кучи технологической щепы

5.2 Теплоотводящее устройство с групповым размещением тепловых элементов

5.3 Штатное стационарное устройство для отвода избыточной тепловой энергии из массива кучи технологической щепы

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Приложение 1. Проект технологической инструкции по безопасному хранению технологической щепы на открытых складах с применением

теплоотводящих устройств

Приложение 2. Копии справок о применении результатов исследования на предприятиях.....................................................................,

ВВЕДЕНИЕ