

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки/профиль 13.06.01 Электро- и теплотехника
Инженерная школа энергетики
Отделение электроэнергетики и электротехники

**Научный доклад об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы**

Тема научного доклада
Разработка способов управления электроприводов цепных транспортеров большой протяженности для адресации штучных грузов

УДК 62-83-52:621.867.1

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-А7-28	Сарбасова Нурбану Даукеновна		

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
профессор ОЭЭ	Однокопылов Г.И.	д.т.н., доцент		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
И.о. руководителя ОЭЭ	Ивашутенко А.С.	к.т.н.		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент ОЭЭ	Кладиев С.Н.	к.т.н., доцент		

Литературный обзор включает в себя анализ существующих исследований по организации лесоскладских работ в области сортировки штучных лесоматериалов при проблеме сортировки брёвен в зависимости от породы древесины и доставки выбранного бревна в пункт накопления.

Стоит задача выбрать точное перемещение, выбранного сортимента до накопителей различных конструкций.

Для определения заданного перемещения необходимо выбрать правильный метод его вычисления при случайном характере отклонения либо линейного, либо углового перемещения измерительных датчиков, расположенных на приводных двигателях цепного транспортера.

Рассмотрены факторы инструментальных ошибок связанных с измерением указанных перемещений.

Проведён анализ существующих электроприводов цепных транспортёров.

Рассмотрены основные конструкции устройств сортировки и продольного перемещения лесоматериалов.

Проведено с использованием программы *MatLab 2021a* имитационное моделирование систем электроприводов продольного перемещения штучных грузов до места их временного складирования.

Результаты имитационного моделирования показывают, что при использовании разработанного канала управления возможно повысить точность доставки сортимента леса к выбранной точке сброса с транспортера в бункер накопитель в допустимых, заранее обозначенных, пределах.

Разработано устройство сортировки леса и метод для его реализации.

Составлено его описание на выдачу патента РФ.

Наилучшие результаты по точности доставки выбранного сортимента показала система с использованием синхронизации движения штучного груза с каналом управления в виде специального электропривода с небольшой мощностью.

Даны рекомендации по выбору механического оборудования, измерительного оборудования и электроприводов с синхронизированной системой управления.

Это позволит значительно снизить уровень инструментальных ошибок слежения за адресованным грузом, разработанное устройство сортировки круглого леса и метод для его реализации позволит повысить качество технологического процесса при значительной длине транспортера и производительности сортировки лесоматериалов.