

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северный (Арктический) федеральный университет  
имени М.В. Ломоносова»

**В.М. Дербин, М.В. Дербин**

# **ЛЕСОСЕЧНЫЕ РАБОТЫ С СОРТИРОВКОЙ ХЛЫСТОВ ИЛИ ДЕРЕВЬЕВ**

*Монография*

Архангельск



ИД САФУ  
2014

УДК 630.32

ББК 43.90

Д36

*Рецензенты:*

*Д.Г. Мясищев*, доктор технических наук, профессор кафедры транспортных машин института энергетики и транспорта Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова;

*Н.М. Медников*, начальник департамента по управлению лесозаготовительными предприятиями ООО УК «Соломбалалес»

**Дербин, В.М.**

Д36 Лесосечные работы с сортировкой хлыстов или деревьев: монография / В.М. Дербин, М.В. Дербин; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 104 с. : ил.

ISBN 978-5-261-00916-0

Изложен опыт сортировки хлыстов или деревьев в процессе выполнения различных операций лесосечных работ. В табличной форме представлены варианты совмещения сортировки хлыстов или деревьев с выполнением различных операций технологического процесса при использовании возможных систем машин. Рассмотрены оценочные показатели работы валочно-пакетирующих и сучкорезных машин при заготовке хлыстов или деревьев с сортировкой. Приведены результаты теоретической и экспериментальной оценки различных вариантов сортировки хлыстов или деревьев.

Монография рассчитана на широкий круг специалистов лесозаготовительной промышленности, а также преподавателей вузов, колледжей, аспирантов, магистрантов, студентов.

УДК 630.32

ББК 43.90

ISBN 978-5-261-00916-0

© Дербин В.М., Дербин М.В., 2014

© Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, 2014

## ВВЕДЕНИЕ

Одним из путей увеличения выпуска продукции и повышения производительности труда на лесозаготовках является специализация раскряжевно-сортировочных потоков нижних лесоскладов, что предполагает отдельную раскряжевку хлыстов, например по породам (хвойные или лиственные), или хлыстов одной породы по качеству, размерам. Предварительная подсортировка хлыстов перед раскряжкой позволит увеличить выход деловых сортиментов, применить групповую раскряжевку хлыстов, повысить производительность труда на нижних лесоскладах. Кроме того, в некоторых случаях при сортировке хлыстов в процессе очистки деревьев от сучьев увеличивается производительность труда на лесосечных работах, снижаются затраты энергии на выполнение лесосечных работ, улучшаются условия погрузки и транспортировки древесины.

Сортировка хлыстов или деревьев на лесосеках является дополнительной операцией в технологическом процессе лесосечных работ. Поэтому ее выполнение связано в большинстве случаев со снижением производительности лесосечных машин и увеличением затрат энергии на выполнение работ. Однако лесозаготовителей все больше привлекает сортировка хлыстов в процессе выполнения лесосечных работ, поскольку вывозка на нижний лесосклад рассортированных хлыстов позволит:

- специализировать раскряжевно-сортировочные потоки;
- повысить производительность труда, наиболее полно и с минимальными затратами использовать низкокачественную и дровяную древесину, отходы лесозаготовок и деревообработки;
- создать межсезонные и межоперационные запасы хлыстов определенных компонентов, что обеспечит ритмичность работы деревообрабатывающих цехов и узлов в течение всего года;
- операторам раскряжевных установок в совершенстве овладеть методами рациональной разделки хлыстов и добиться более высокого выхода деловых сортиментов;
- уменьшить количество лесонакопителей, сократить общую протяженность раскряжевно-сортировочных потоков;
- повысить комплексную выработку на лесозаготовках за счёт уменьшения транспортно-переместительных работ;
- уменьшить размеры складских площадей;
- применить групповую раскряжевку хлыстов.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
1. Опыт сортировки хлыстов или деревьев при выполнении лесосечных работ .....	4
2. Теоретическая оценка вариантов сортировки хлыстов или деревьев ...	12
2.1. Оценочные показатели работы валочно-пакетирующих и сучкорезных машин при заготовке хлыстов или деревьев с сортировкой.....	12
2.2. Технологические схемы работы валочно-пакетирующих и сучкорезных машин при заготовке древесины с сортировкой ..	14
2.3. Исследование сортировки деревьев в процессе валки, пакетирования и трелевки.....	22
2.4. Исследование сортировки хлыстов в процессе очистки деревьев от сучьев .....	31
3. Экспериментальная оценка сортировки хлыстов или деревьев .....	67
3.1. Объекты исследований и условия проведения экспериментов .....	67
3.2. Производительность машины и энергоемкость процесса.....	72
3.3. Измерительно-регистрирующая аппаратура .....	74
3.4. Объем экспериментальных исследований и обработка данных ...	78
3.5. Результаты экспериментальной оценки сортировки хлыстов или деревьев .....	80
Заключение.....	95
Список литературы .....	97