

Анализ развития сортиментной заготовки леса в Республике Карелия в период с 1994 по 2004 год¹

В. В. Печерин²

Петрозаводский государственный университет

АННОТАЦИЯ

Приводится анализ развития сортиментной технологии заготовки древесины на территории Республики Карелия в период с 1994 по 2004 год.

Ключевые слова: сортиментная технология, харвестер, форвардер, вальщик, выработка.

SUMMARY

The analysis of development of cut-to-length harvesting system in Republic Karelia since 1994 to 2004 are described.

Keywords: cut-to-length technology, harvester, forwarder, lumberjacks, output.

Общий объем лесозаготовок в Карелии составляет около 5 млн. м³. Это количество древесины заготавливается как при рубках главного пользования, проводимых в спелых древостоях (ориентировочный возраст 80-140 лет), так и при рубках промежуточного пользования (не достигшие возраста спелости насаждения). Подавляющая часть древесины заготавливается на рубках главного пользования. В то же время непрерывно возрастают объемы рубок промежуточного пользования.

Умелое, системное сочетание различных видов рубок, соответствующих им технологий и машин позволяет организовать систему рационального и непрерывного лесопользования, обеспечивающего древесиной лесную промышленность.

Основное распространение на лесозаготовках (в том числе и в Карелии) получили три технологии, базирующиеся на различных способах трелевки древесины [1]: деревьями, хлыстами и сортиментами. При этом способ трелевки определяет характер и технологию выполнения других операций лесозаготовок.

В таблице дана упрощенная схема того, на какой фазе лесозаготовки выполняются основные операции при отмеченных выше технологиях.

¹ Работа выполнена под руководством д. т. н., профессора Ю. Ю. Герасимова

² Автор – студент V курса Петрозаводского государственного университета, кафедры тяговых машин

Таблица

Способы лесозаготовки по фазам работ

Место действия	Способ трелевки древесины		
	цельными деревьями	хлыстами	сортиментами
Делянка	- Валка	- Валка - Обрезка сучьев	- Валка - Обрезка сучьев - Обмер - Раскряжевка
Волок	Деревьями	Хлыстами	Сортиментами
Придорожный склад	- Разгрузка - Обрезка сучьев - Обмер - Раскряжевка - Погрузка	- Разгрузка - Обмер - Раскряжевка - Погрузка	- Разгрузка Складирование
Лесовозная дорога	Деревьями/ хлыстами/ частями хлыстов/ сортиментами	Хлыстами/ частями хлыстов/ сортиментами	Сортиментами
Верхний склад	- Раскряжевка - Приемка	- Раскряжевка - Приемка	Приемка

В прошлом сортиментная технология заготовки древесины достаточно широко применялась во многих регионах России, в том числе и в Карелии [2]. По узкоколейным железным дорогам на делянки доставляли передвижные электростанции, многокилометровый кабель, электропилы. И разделявали хлысты на сортименты прямо на лесосеке, а затем в основной конной тягой возили к местам погрузки на УЖД.

Практическое воплощение данной технологии постепенно стало достаточно громоздким и дорогостоящим, с высоким уровнем немеханизированного ручного труда. Революционный перелом в технологии заготовки леса наступает в 50-60-е годы, когда у лесозаготовителей появляются мощные для того времени лесные трелевочные трактора и механизмы для осуществления высокопроизводительных лесозаготовок цельными деревьями. В это время на смену менее производительной сортиментной технологии лесозаготовок приходит более мобильная и по тем временам более экономичная хлыстовая технология заготовки древесины.

Сегодня, по целому ряду причин, сортиментная технология завоевывает все большую популярность у лесозаготовителей. В последние 10 – 15 лет широкое распространение сортиментная технология находит на Севере Европейской части России, в том числе и в Республике Карелия. Сегодня лесные предприятия приобретают и успешно эксплуатируют финскую лесозаготовительную технику, работая по данной технологии.

В 2004 году в Карелии по сортиментной технологии предприятия, входившие в ТПО «Кареллеспром» до 1994 года, заготовили 2207 тыс. м³ древесины. Это

почти 50% от общего объема заготовленных ими лесоматериалов.

Опыт показывает, что предприятия, применяющие сортиментную технологию, имеют, как правило, более высокую производительность труда, высокую культуру производства, могут привлечь молодежь и избежать дефицита рабочих кадров [3].

Датой возрождения применения сортиментной технологии лесозаготовок в Республике Карелия можно считать 1 сентября 1990 года. Это время начала деятельности советско-финского предприятия «Ладэнсо», организованного на лесосырьевой базе Питкярантского ЛПХ.

Анализ развития сортиментной технологии заготовки древесины проводился на основе данных о работе тридцати одного лесозаготовительного предприятия. Как показывают статистические данные Кареллеспрома, этими предприятиями заготавливается 85% от общего объема вырубаемого в республике леса.

За последние 10 лет (с 1994 года по 2004 год) объем заготовки древесины сортиментами увеличился в 17 раз и к 2004 году вышел на уровень почти 50 % от общего объема леса, заготавливаемого в Республике Карелия (рис. 1а, б).

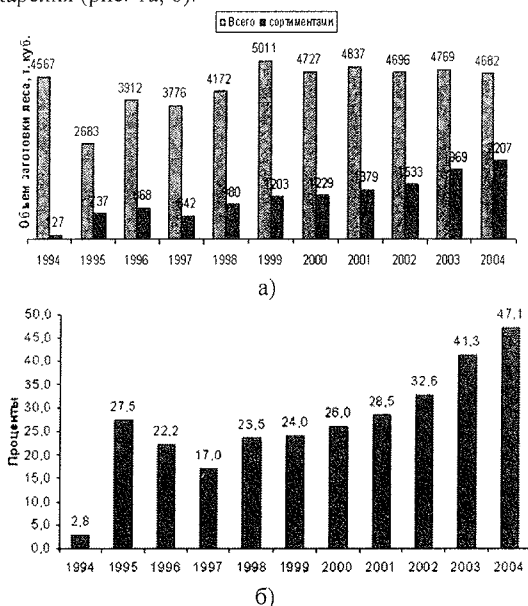


Рис. 1. Сравнение общего объема заготовки сортиментным методом (а) и увеличение доли сортиментной заготовки (б) в Республике Карелия

Высокий процент сортиментной заготовки в 1995-1996 годах, по сравнению с ближайшими пятью годами, связан со значительным падением общего объема заготовки древесины в этот период на территории Карелии. С 1998 года наблюдается стабильное увеличение доли применения сортиментной технологии.

В 1994 году 9 предприятий из 31, а в 2004 году уже 20 из них вели заготовки сортиментным методом (рис. 2.).

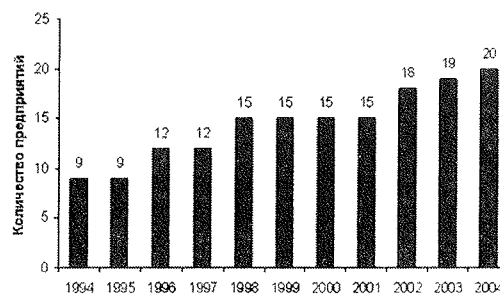


Рис. 2. Количество предприятий, применяющих сортиментную технологию

Практически на всех этих предприятиях можно проследить увеличение доли использования сортиментной технологии, но средний процент остается на одном уровне 50 – 60 % (рис. 3.).

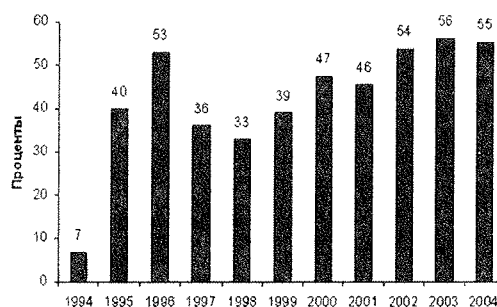


Рис. 3. Доля сортиментной заготовки на предприятиях, применяющих данный метод

В 1994 году полностью вывозку леса сортиментами производило только ОАО «Ладэнсо»; с 1995 года ОАО «Паданы» и «Лахденпохский ЛПХ»; с 2002 года ОАО «Кондопожский ЛПХ»; с 2004 года ООО «Костомукша-Лес», ОАО «Воломский ЛПХ».

С 1996 года данная технология стала преобладающей, т. е. более чем на 50 %, в ОАО «Кондопожский ЛПХ» (100 % на конец 2004 года), ОАО «Олонешлес» (64 %); с 1998 ОАО «Лендерский ЛПХ» (95 %); с 2000 года в ООО «Ухтуалес» (99 %), ОАО «Воломский ЛПХ» (100 %), ООО «Медвежьегорский ЛПХ» (79 %); с 2002 года «Лескарел» (нет данных); с 2003 года ООО «Костомукша-Лес» (100 %), ЗАО «Шуялес» (58 %); с 2004 года ОАО «Пудожский ЛПХ» (57 %), ЗАО «Ладвинский ЛПХ» (90 %), ОАО ЛКХ «Кареллеспром» (80 %).

Рост применения сортиментной технологии достигнут за счет увеличения численности техники (рис. 4.).

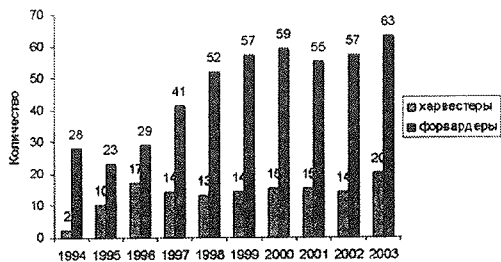


Рис. 4. Количество харвестеров и форвардеров, работающих на территории Республики Карелия

Как видно из представленной на рисунке 4 диаграммы, количество форвардеров значительно превышает количество харвестеров. Связано это с тем, что стоимость харвестера превышает стоимость форвардера в 1,5 – 2 раза. Многие предприятия, не имея в распоряжении достаточного количества денежных средств, закупают новый или подержанный форвардер, а на валке-обрезке сучьев и раскряжевке работают вальщики с бензомоторными пилами. Закупка бывших в употреблении харвестеров не получила распространения из-за низкого уровня показателей надежности подержанных машин. В сложившихся на сегодняшний день экономических условиях предприятию порой выгоднее использовать ручной труд, чем закупать дорогостоящее оборудование. При этом решается и важный социальный вопрос – занятости населения. Численность вальщиков, задействованных в разные годы на сортиментных заготовках, показана на рисунке 5. С другой стороны, механизированный комплекс для сортиментной заготовки леса состоит из одного харвестера и одного-двух форвардеров.

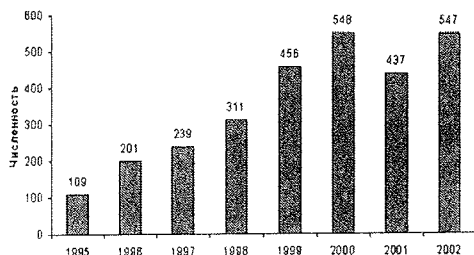
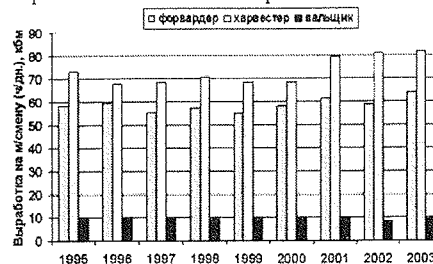


Рис. 5. Численность вальщиков, задействованных на сортиментной заготовке лесоматериалов

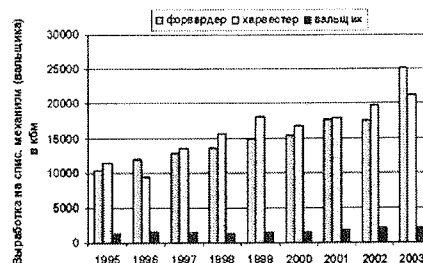
Увеличение объема древесины, заготавливаемой сортиментной технологией, связано не только с ростом парка машин, но и с улучшением использования имеющихся мощностей.

Рост выработки достигнут за счет повышения сменности, т. к. выработка на машиносмену практически не менялась (рис. 6а). Годовая выработка на списочную машину увеличилась за счет возросшей интенсивности использования техники (рис. 6б). В настоящее время машины работают в 2 – 3 сменном режиме,

тогда как в начале 90х годов практически все машины работали в 1-сменном режиме.



а)



б)

Рис. 6. Средняя выработка на машиносмену (человеко-дни) (а), выработка на списочный механизм и выработка вальщика (б) по Республике Карелия

ВЫВОДЫ

1. С 1994 года по 2004 год в Республике Карелия объем заготовки древесины сортиментами увеличился в 17 раз и к 2004 году вышел на уровень почти 50 % от общего заготавливаемого объема леса.
2. Число предприятий, применяющих сортиментную технологию, увеличилось с 9 в 1994 году до 20 в 2004 году.
3. Доля сортиментной заготовки на предприятиях, применяющих данный метод, составляет 50-60 % от общего объема заготавливаемой ими древесины.
4. Рост применения сортиментной технологии достигнут как за счет увеличения численности техники, так и за счет улучшения использования имеющихся мощностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимов Ю. Ю. Лесосечные машины для рубок ухода: компьютерная система принятия решений / Ю. Ю. Герасимов, В. С. Сюнев. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 1998. 236 с.
2. Лесная промышленность СССР / Под ред. В. А. Попова. М.: Гослесбумиздат, 1957. 254 с.
3. Ууситало Й. Основы лесной технологии / Й. Ууситало. Йоэнсуу: Оу FEG, 2004. 228 с.