

## АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСОПОГРУЗОЧНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ ОСНОВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

In given work accent is done on study of presence and use the cargo-handling machines and mechanism right in timber array with analysis of the volumes cargo-handling operation main enterprise of the Republic Belarus, leading stocking up wood.

На сегодняшний день основными лесозаготовительными организациями нашей страны продолжают оставаться производственные лесохозяйственные объединения (ПЛХО) Министерства лесного хозяйства (МЛХ) и предприятия, входящие в состав концерна «Беллесбумпром». Хотя объемы заготовки древесины прочими структурами за 2003 год уже достигли 40%.

По данным Министерства лесного хозяйства, объем лесозаготовок Республики Беларусь составляет более 13 млн. м<sup>3</sup>. Несмотря на его ежегодный прирост большая часть древесины, подлежащей рубке, остается недоиспользованной (приблизительно 1,77 млн. м<sup>3</sup>). Хлыстовая заготовка по этому ведомству находится в пределах 2–3%, о чем свидетельствуют данные табл. 1.

Сортиментная заготовка в настоящее время является преобладающей. Кроме того, наблюдается тенденция к ее увеличению. Так, в 2005 г. концерном «Беллесбумпром», традиционно ведущим хлыстовую заготовку древесины, планируется уменьшение ее объемов в пользу сортиментной, что, соответственно, требует определенного технического перевооружения.

Проведем анализ наличия и использования техники для обеспечения технологического процесса лесозаготовок на ведущих предприятиях отрасли. Необходимые сведения, а также данные по объемам погрузочно-разгрузочных операций по МЛХ отражены в табл. 1–7.

Приведенные данные показывают, что вывозка древесины на предприятиях МЛХ осуществляется в основном лесовозными тягачами-

сортиментовозами. При этом на долю автомобильного транспорта, как видно из табл. 3, приходится примерно 89% общего объема транспортировки лесных грузов. Оставшаяся часть перевозится преимущественно тракторами Минского тракторного завода (МТЗ), оборудованными прицепными тележками с гидроманипулятором на небольшие расстояния вывозки (≈ 15,4 км). Об этом свидетельствуют данные табл. 5.

Вместе с тем имеющаяся на предприятиях МЛХ техника не всегда отвечает требованиям прогрессивных технологий, безопасности труда и экологическим требованиям, которым в последнее время уделяется большое внимание. В частности, введены существенные ограничения на использование гусеничных машин при освоении лесных массивов.

Согласно программе по оснащению лесного хозяйства республики отечественной лесозаготовительной техникой на 2004–2008 годы, большая часть эксплуатируемых сегодня лесных машин морально устарела и физически изношена. С каждым годом ухудшается общее состояние автотракторного парка. Число грузовых автомобилей со сроком эксплуатации 8 и более лет составляет 81%, по тракторному парку – 62% от общего количества. Согласно нормам амортизации, данная техника выработала свой ресурс, однако продолжает эксплуатироваться. В связи с этим значительную часть средств предприятия вынуждены использовать на поддержание имеющейся техники в рабочем состоянии.

Таблица 1

Использование лесовозных автомобилей и трелевочных тракторов за 2003 г.

ПЛХО	Среднее расстояние вывозки/трелевки, км/м	Коэффициент использования, %		Коэффициент технич. готовности, %		Выработка на лесовоз / трелевочный трактор		Хлыстовая вывозка	
		лесовозов	тракторов	лесовозов	тракторов	за год, тыс. м <sup>3</sup>	в смену, м <sup>3</sup>	Вывезено древесины, тыс. м <sup>3</sup>	% хлыстовой вывозки от общей
Брестское	39/260	64	64	81	81	5,5/2,6	31,0/22,5	7,8	2,1
Гродненское	33,9/160	49	50	82	84	4,7/2,4	27,6/16,6	9,4	2,5
Минское	42/210	55	54	82	84	5,7/3,6	30,0/20,0	27	4,1
Витебское	39/210	53	52	87	85	4,9/1,6	29/24	6,4	8,1
Могилевское	32/160	57	57	87	86	5,7/2,7	27,4/29,2	—	—
Гомельское	36,3/220	53	55	83	86	4,3/3,6	26/20,2	26,5	5,0
Итого	37/203	55,2	55,3	83,7	84,3	5,1/16,5	28,5/22,1	77,1	2,1

Таблица 2

## Наличие лесозаготовительной техники в МЛХ по состоянию на 01.01.2004 г.

ПЛХО	Лесовозы различных марок	ТДТ-55А	ПЛ-1	МТЗ	ТТР-401	Амкодор 2200	Харвестеры	Форвардеры	ЛКТ-81
Брестское	33	4	—	233	11	—	—	5	2
Гродненское	57	2	—	193	10	3	1	2	2
Минское	166	7	—	374	17	—	—	5	2
Витебское	136	12	—	347	23	4	3	4	10
Могилевское	68	24	—	259	24	—	—	4	6
Гомельское	85	7	2	258	19	2	—	1	4
Итого	575	56	2	1664	104	9	4	21	26

Таблица 3

## Показатели механизации некоторых лесозаготовительных работ

ПЛХО	Погрузка древесины на верхних складах и лесосеках		Разгрузка древесины на нижних складах		Вывозка древесины, тыс. м <sup>3</sup>			
	Фактич. механиз., тыс. м <sup>3</sup>	Уровень механиз., %	Фактич. механиз., тыс. м <sup>3</sup>	Уровень механиз., %	Всего вывезено	автомобилями	тракторами	в хлыстах
Брестское	463	99	463	100	442	428,5	13,5	7,8
Гродненское	429,2	99,7	429,2	100	430,0	383,1	46,9	9,4
Минское	883	97,1	846	100	891	802	89	27
Витебское	772	99,8	773,6	100	773,6	704,4	69,2	6,4
Могилевское	612,5	99,0	556	100	593	463,3	129,7	—
Гомельское	491	98,7	491,4	98,7	526,7	435,1	91,6	26,5
Итого	3650,7	98,9	3559,2	99,8	3656,3	3216,4	439,9	77,1

Таблица 4

## Наличие лесозаготовительных подъемно-транспортных средств

ПЛХО	Гидроманипуляторы, всего	Гидроманипуляторы, установленные на автомобилях	Гидроманипуляторы, установленные на тракторных тележках	Форвардеры
Брестское	98	72	26	5
Гродненское	116	86	30	2
Минское	181	143	38	5
Витебское	231	172	59	4
Могилевское	149	89	60	4
Гомельское	105	82	23	1
Итого	880	644	236	21

По всем видам рубок предприятиями МЛХ в 2003 году вывезено всего 3 656 300 м<sup>3</sup> древесины, в том числе тракторами – 439 900 м<sup>3</sup>, автомобилями – 3 216 400 м<sup>3</sup>, из них в хлыстах – 77 100 м<sup>3</sup>.

В данной работе акцент делается на изучение использования погрузочно-разгрузочных машин и механизмов непосредственно в лесных массивах. Поэтому немаловажно проанализировать объемы погрузочно-разгрузочных операций основных лесозаготовительных предприятий Республики Беларусь. В табл. 3 отражен количественный объем древесины, которая погружена на верхних и разгружена на нижних лесных складах предприятиями Минлесхоза за 2003 год. Анализ этих данных показывает, что на верхних складах и лесосеках

погружено механизировано 3 650,7 тыс. м<sup>3</sup> древесины, разгружено 3 559,2 тыс. м<sup>3</sup>, уровень механизации составил 98,9% для погрузки и 99,8% для разгрузки. Также из этой таблицы видно, что около 3% заготовленной структурными подразделениями МЛХ древесины вывозится из осваиваемых лесных массивов непосредственно потребителю.

Как видно из табл. 1, в общем случае расстояние вывозки для предприятий Минлесхоза составляет 37 км, для предприятий же концерна «Беллесбумпром» дальность вывозки значительно выше и составляет 80–85 км.

При доставке сортиментов автотранспортом потребителю с лесных складов данный показатель находится в пределах 40–100 км.

**Наличие и использование тележек по перевозке мелкотоварной древесины, форвардеров и сортиментовозов подразделений МЛХ по состоянию на 01.01.2004 г.**

ПЛХО	Количество	Среднее расстояние вывозки/ трелевки, км / м	Средняя нагрузка на рейс, м <sup>3</sup>	Выработка в смену, м <sup>3</sup>	Кол-во маш/см в хозяйстве	Кол-во дней в работе	Кол-во дней в ремонте
<b>Тележки для перевозки мелкотоварной древесины</b>							
Брестское	25	650	7	23,3	9 125	7 989	1 136
Гродненское	32	14,3/800	6,4	22,3	9 791	5 287	1 215
Минское	35	29/250	7,2	28,8	11 633	6 860	1 143
Витебское	54	*2,5	5,8	25,0	17 285	9 960	7 325
Могилевское	48	*10,6	7,6	16,8	16 025	9 234	1 322
Гомельское	22	*20,6	7,6	17,7	69 35	5 974	1 326
Итого	216	15,4/567	6,9	22,3	70 794	45 304	13 467
<b>Форвардеры</b>							
Брестское	5	—	—	39,8	471	74	397
Гродненское	2	—	—	40,7	730	216	411
Минское	5	390	8,8	36	1 825	798	204
Витебское	4	*2,83	6,3	33	1 156	629	172
Могилевское	4	*1,6	6,6	43,0	1 460	794	250
Гомельское	1	до 1км	12	53,5	365	321	44
Итого	21	*1,45	8,4	41,0	6 007	2 832	1 478
<b>Сортиментовозы</b>							
Брестское	7	*53	30,0	48,5	2 180	1 878	302
Гродненское	4	*33,5	27,3	39,2	1 147	450	347
Минское	11	*58	28,0	47,0	3 815	2 123	507
Витебское	15	*50	29,0	48,0	5 141	2 333	1 231
Могилевское	8	*40	28,5	47,5	2 297	1 317	372
Гомельское	4	*47,5	23,7	32,3	1 197	989	208
Итого	49	*47,0	27,8	43,8	15 777	9 090	2 967

\* Среднее расстояние вывозки – трелевки, км.

В табл. 5 приведены технико-эксплуатационные показатели тележек для перевозки мелкотоварной древесины и форвардеров по всем ПЛХО Министерства лесного хозяйства. Данные показывают, что суммарное количество этой техники составляет 237 единицы. Средняя нагрузка на рейс для тележек равна 6,9 м<sup>3</sup>, а средняя выработка в смену – 22,3 м<sup>3</sup>.

Для форвардеров эти показатели равны соответственно 8,4 м<sup>3</sup> и 41 м<sup>3</sup>. На предприятиях Министерства лесного хозяйства эксплуатируются прицепные тележки следующих марок: ПЛ-7, ПЛ-11, ПЛВ-9М, ПЛМ-6.1, МПЛ «Тигер», ПАТУ, Каллефал, ППТС-9, РVT и др.; форвардеры МЛПГ-354, МЛ-131, Валмет, Тимберджек.

Анализируя эти данные, можно сделать вывод, что в Брестском и Гродненском ПЛХО такая дорогостоящая техника, как форвардеры, имеет крайне низкие производственные показатели по причине продолжительного нахождения в ремонте. В то же время одна такая машина, находящаяся долгое время на балансе Гомельского ПЛХО, по удельной норме выработки опережает аналогичную технику всех ведомственных предприятий.

Основным лесозаготовительным подъем-

но-транспортным средством на предприятиях МЛХ являются гидроманипуляторные погрузчики, установленные на лесовозных автомобилях и тракторах. Их списочное количество приведено в табл. 4 и составляет 644 и 236 единиц соответственно.

Парк автопоездов состоит из автомобилей МАЗ, МЗКТ, КамАЗ, ЗИЛ, Урал. В Витебском ПЛХО имеются также и импортные сортиментовозы МАН, Скания, Магирус. Общее количество лесовозных автомобилей по МЛХ и концерну «Беллесбумпром» составляет 575 и 569 соответственно, как видно из табл. 2 и 7.

По данным концерна «Беллесбумпром», за 2003 год лесозаготовительными предприятиями, входящими в его состав, древесина заготавливается преимущественно в хлыстах (2324 тыс. м<sup>3</sup>). В сортиментах заготовлено 433,7 тыс. м<sup>3</sup>, что составляет 15,7% от общей заготовки древесины. Хлыстовая технология заготовки подразумевает наличие определенного парка машин. Так, из табл. 6 видно, что на трелевке используются в основном гусеничные трактора ТДТ-55А (общее количество 416 единиц), предприятия концерна эксплуатируют и колесную технику (МТЗ, ТТР-401).

Таблица 6

## Среднесписочное наличие лесозаготовительной техники предприятий концерна «Беллесбумпром» на 01.01.2003 г.

Предприятие	Трелевка		Погрузка		Вывозка				
	ТДТ-55А	ТТР-401, МТЗ-82	ПЛ-1В	Гидроманипулятор	МАЗ-509	МАЗ-5434	МАЗ-сортиментовоз	ЗИЛ-131	Урал
1. ОАО «Бобруйский ЛПХ»	19	6	5	3	14	3	—	—	—
2. ОАО «Борисовский ЛПХ»	12	4	4	2	13	3	2	—	—
3. ОАО «Гомельдрев»	25	20	11	6	23	13	27	2	1
4. ОАО «Житковичлес»	19	5	4	5	14	7	—	—	3
5. ОАО «Витебсклес»	56	—	12	—	43	20	—	—	—
6. ОАО «Витебскдрев»	9	3	—	6	—	6	1	—	5
7. ОАО «Ивацевичдрев»	21	13	4	4	17	4	3	—	—
8. ОАО «Костюковичский ЛПХ»	15	—	4	—	—	19	—	—	—
9. ОАО «Лунинецлес»	24	19	8	8	5	16	—	—	—
10. ОАО «Лесдревпром»	2	—	—	2	—	1	—	—	1
11. ОАО «Могилевлес»	18	3	5	2	11	10	—	—	—
12. ОАО «Могилевдрев»	—	8	—	3	—	—	—	8	4
13. ОАО «Мозырьдрев»	19	3	5	3	12	6	—	—	2
14. ЗАО «Мозырский ЛПХ»	11	15	6	5	9	9	5	—	—
15. ОАО «Молодечнолес»	26	5	6	5	19	8	3	—	—
16. ОАО «Мостовдрев»	28	12	9	5	28	2	1	—	—
17. ЗАО «Пинскдрев»	20	3	5	—	20	10	—	—	—
18. ОАО «Плещеницлес»	20	5	5	5	1	7	2	—	—
19. ОАО «Полоцклес»	49	5	14	5	35	10	—	—	—
20. ОАО «Туровский ЛПХ»	4	1	1	—	4	1	—	—	—
21. ОАО «Речицадрев»	1	4	—	3	—	1	1	3	1
22. ОАО «Червенский ЛПХ»	22	1	6	—	1	19	—	—	—
23. ОАО «Фандок»	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24. ОАО «Вилейка ЗСД»	6	—	—	5	1	1	—	—	7
25. Лесохимик	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого по концерну	416	135	114	77	280	234	45	13	24
По сравнению с 2000 годом	528	54	150	55	421	176	58	9	6

**Наличие основной лесозаготовительной техники концерна «Беллесбумпром»  
по срокам эксплуатации» на 1.01.2004 г.**

Организации	Лесовозы		Трактора трелевочные		Погрузчики лесные	
	Всего	Более 7 лет	Всего	Более 7 лет	Всего	Более 7 лет
1 ОАО «Бобруйский ЛПХ»	17	15-88%	21	14-67%	10	10-100%
2 ОАО «Борисовский ЛПХ»	15	13-87%	14	9-64%	5	4-80%
3 ОАО «Витебскдрев»	10	8-80%	10	6-60%	5	2-40%
4 ОАО «Витебсклес»	63	50-79%	56	26-46%	12	2-17%
5 ОАО «Гомельдрев»	43	34-79%	39	19-49%	19	12-63%
6 ОАО «Житковичлес»	26	23-88%	26	12-46%	11	5-45%
7 ОАО «Ивацевичдрев»	21	19-90%	27	11-41%	7	6-86%
8 ОАО «Костюковичский ЛПХ»	19	6-32%	15	0	6	2-33%
9 ОАО «Лесдревпром»	5	3-100%	3	3-100%	3	2-67%
10 ОАО «Лунинецлес»	43	30-70%	35	11-31%	14	3-21%
11 ОАО «Могилевдрев»	11	3-27%	7	2-29%	3	1-33%
12 ОАО «Могилевлес»	24	17-71%	10	2-20%	7	6-86%
13 ОАО «Мозырьдрев»	19	13-68%	21	11-52%	5	3-60%
14 ЗАО «Мозырский ЛПХ»	23	16-70%	28	2-7%	12	4-33%
15 ОАО «Молодечнолес»	33	23-70%	25	10-40%	7	0
16 ОАО «Мостовдрев»	34	34-100%	25	16-64%	12	12-100%
17 ОАО «Плещеницлес»	18	12-67%	4	14-58%	9	9-100%
18 ЗАО «Пинскдрев»	34	26-76%	24	10-42%	6	4-67%
19 ОАО «Полоцклес»	44	32-73%	51	28-55%	21	14-67%
20 ОАО «Речицадрев»	6	5-83%	3	133%	1	1-100%
21 ОАО «Вилейка ЗСД»	7	0	6	0	0	0
22 ОАО «Гуровский ЛПХ»	6	5-83%	2	2-100%	1	1-100%
23 ОАО «ФанДок»	19	13-68%	21	11-52%	5	3-60%
24 ОАО «Червенский ЛПХ»	29	20-69%	26	18-69%	7	4-57%
Итого по концерну	569	420-74%	519	238-46%	188	110-59%

По сравнению с 2000 годом ее количество увеличилось на 81 трактор. Погрузка древесины продолжает осуществляться преимущественно гусеничными тракторами ПЛ-1В, хотя и наблюдается ее значительное количественное уменьшение. По сравнению с предприятиями Министерства лесного хозяйства небольшим составом представлены гидроманипуляторы, устанавливаемые на лесовозный автомобиль (77 единиц), что обусловлено преобладающей хлыстовой заготовкой (86%). На вывозке древесины продолжают использоваться амортизированные автопоезда марок МАЗ-509 (280 ед.), ЗИЛ-131 (13 ед.), Урал (24 ед.) и др. Это связано с незначительным приобретением новой техники. Так, в 2003 году концерном «Беллесбумпром» было закуплено: МАЗ-лесовоз – 15 ед., МАЗ-сортиментовоз – 2 ед., Урал-лесовоз – 6 ед., КраЗ-лесовоз – 9 ед., прицеп-роспуск – 2 ед., прицеп-сортиментовоз – 1 ед., трактор ТДТ-55 – 15 ед., ТТР-401, МТЗ-82 – 16 ед., гидроманипулятор – 5 ед., тракторная тележка с манипулятором – 1 ед.

Анализ приведенных в табл. 7 сведений показывает, что лесная техника подразделений

концерна «Беллесбумпром», эксплуатируемая более 7 лет, составляет: по лесовозам – 74%, трелевочным тракторам – 46% и лесным погрузчикам – 59%. Это свидетельствует о том, что их техническая оснащенность ниже необходимого уровня, что отражается на всех показателях отрасли. Так, за 2003 год рентабельность лесозаготовок составила минус 2,4%.

Касательно погрузочно-разгрузочных машин и механизмов, с учетом современных требований к ведению лесозаготовок, приоритет в их приобретении необходимо сосредотачивать на технике с пневмоколесным движителем, оснащенной для этих целей гидроманипулятором. Вместе с тем переход на новые технологии и однозначный отказ от применения гусеничных машин сегодня практически невозможен, особенно при проведении лесозаготовительных работ на заболоченных участках.

Все вышесказанное свидетельствует о необходимости внедрения в лесозаготовительную отрасль новой техники с высокими эксплуатационными возможностями, обеспечивающими ведение различного рода работ на принципах устойчивого развития.