



**Рис. 3.** Схема устройства для определения степени затупления ножей рубильной машины:

1 – подающий транспортер для балансов; 2 – весоизмерительное устройство для поступающих балансов; 3 – рубильная машина; 4 – двигатель привода рубильной машины; 5 – сортировочная установка для щепы; 6 – возвратный транспортер для щепы крупной фракции; 7 – транспортер для щепы кондиционной фракции; 8 – весоизмерительное устройство для щепы кондиционной фракции; 9 – выносной транспортер для щепы кондиционной фракции; 10 – транспортер для щепы мелкой фракции; 11 – весоизмерительное устройство для щепы мелкой фракции; 12 – вычислительный модуль

Таблица 1

Выход кондиционной фракции ( $B$ ) щепы, марок Ц-1, Ц-2, Ц-3 и допускаемое количество мелкой фракции ( $\phi$ ) при переработке балансов различных пород

	Летом, %		Зимой, %	
	$B$	$\phi$	$B$	$\phi$
Щепа марки Ц-1 из балансов 1 сорта:				
Ель	95	5	93	7
Сосна	94	6	92	8
Осина	93	7	91	9
Береза	93	7	91	9
Лиственница	94	6	86	14
Щепа марки Ц-2 из балансов 2 сорта:				
Ель	93	7	91	9
Сосна	91	9	89	11
Осина	90	10	88	12
Береза	89	11	87	13
Лиственница	91	9	83	17
Щепа марки Ц-3 из балансов 3 сорта:				
Ель	90	10	85	15
Сосна	89	11	84	16
Осина	88	12	82	18
Береза	87	13	82	18
Лиственница	88	12	80	20

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Технология и оборудование лесных складов и лесобработывающих цехов: учебник / В.И. Патыкин, А.К. Редькин, С.М. Базаров [и др.]. – М.: Изд-во МГУЛ, 2008. – 384 с.

УДК 630.31

#### СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ЛЕСОЗАГОТОВОК

**В.М. Лукашевич,**

канд. техн. наук, доцент, ФГБОУ ВПО ПетрГУ, г. Петрозаводск, РФ.  
lvn-dov@mail.ru

*В статье представлен анализ трансформаций подготовительных работ в отечественной системе лесопользования.*

Подготовительные работы играют существенную роль в системах зарубежного и отечественного лесопользования. Принятие обоснованных решений на стадии выполнения лесосырьевой и технологической подготовки влияет на дальнейшую эффективность ведения лесозаготовительной деятельности.

Разработкой технологических решений и практических рекомендаций по подготовительным работам лесозаготовок занимались различные ведущие лесные научно-исследовательские учреждения. Анализ существующих источников показал, что основные положения подготовительных работ лесозаготовок основаны на разработках советского времени и не учитывают последних изменений в лесном законодательстве, появление новых машин и технологий, приоритетных направлений развития лесопромышленного комплекса, повышения степени экологической ответственности лесопользователей, международного влияния и др.

В итоге Петрозаводским государственным университетом (ПетрГУ) и Карельским научно-исследовательским институтом лесопромышленного комплекса (КарНИИЛПК) ведутся исследования по модернизации подготовительных работ.

Введение в действие Лесного Кодекса существенно трансформировало структуру системы лесопользования в России. Была осуществлена реорганизация лесхозов в лесничества, передан ряд полномочий в области лесных отношений субъектам, появились обязанности по проектированию лесных планов и лесохозяйственных регламентов. Увеличилось количество видов пользования лесными участками, но в то же время отменены конкурсная система их передачи и краткосрочное пользование посредством заключения договора купли-продажи. Сокращен максимальный срок аренды с 99 до 49 лет, а минимальный для заготовки древесины установлен в 10 лет. Кроме лесоустройства появилась дополнительная система учета – государственная инвентаризация лесов (ГИЛ), обеспечивающая объективное выявление наличия и состояния лесосырьевых ресурсов, особенно в малоизученных лесных районах. Были переименованы группы лесов, определен режим пользования в них и появились новые категории защитности. Трансформации лесного законодательства также существенно затронули арендаторов. Взамен разработки плана рубок и плана противопожарных мероприятий лесопользователю необходимо составлять проект освоения лесов. Увеличилось количество обязанностей, которые раньше были в сфере деятельности лесхозов (отвод лесосек, посадка, рубки ухода и др.). С 2007 г. лесорубочные билеты, выписываемые ранее лесхозами и дававшие разрешение на проведение рубок, заменены лесными декларациями, имеющими скорее уведомительный характер [1]. Перечисленные трансформации лесного законодательства оказали как положительное, так и отрицательное воздействие на отечественную систему лесопользования.

В связи с этим предлагается расширить понятие подготовительных работ, существующее с советских времен, и включить в его состав элементы лесопользования. Тогда получается новая схема подготовительных работ, учитывающая трансформации лесного законодательства, и которая также включает в себя элементы лесосырьевой и технологической подготовки (рис. 1).



Рис. 1. Блок-схема организации подготовительных работ [1]

Анализ, развитие и модернизация подготовительных работ должны быть осуществлены на двух уровнях (масштабный и локальный) и оцениваться как со стороны арендодателя (исполнительной власти субъекта РФ), так и со стороны арендатора (лесопользователя).

Тогда к лесосырьевой подготовке для арендодателя в масштабе субъекта Российской Федерации будет относиться проектирование лесного плана и лесохозяйственных регламентов, а также организация лесопользования. Локальный уровень будет направлен на работу с лесопользователями: выбор лесных участков для аукционов и их организация, заключение договоров аренды лесного участка и купли-продажи лесных насаждений, поиск инвесторов для реализации приоритетных инвестиционных проектов, государственный контроль над деятельностью лесозаготовительных предприятий и др.

Однако для лесопользователя выполнение задач по участию в аукционе и заключению договоров аренды является масштабным уровнем лесосырьевой подготовки, так как принятие решения при выборе лесного участка с соответствующими природно-производственными условиями в аренду будет влиять на всю последующую работу лесопользователя. Также к лесосырьевой подготовке масштабного уровня для арендатора относится обязательная разработка разделов проекта освоения лесов и решение задачи по дислокации мест рубок. К локальным задачам лесосырьевой подготовки относится оценка ресурсов на каждой лесосеке (отвод и закладка пробной площади) и оформление сопроводительной документации.

Технологическая подготовка применима только к лесопользователю, но также должна осуществляться на двух уровнях. Масштабный уровень технологической подготовки для лесопользователя связан с выбором систем лесозаготовительных и лесотранспортных машин и технологии их работы для освоения лесного участка. Также к масштабному уровню можно отнести разработку рекомендаций по повышению плотности дорог за счет нахождения оптимальных направлений их строительства. К локальному уровню технологической подготовки будут относиться работы в пределах лесосеки: проектирование технологической карты, определение расположения объектов лесной инфраструктуры лесосеки, подготовка лесосеки к рубке и др.

В настоящее время на территории Российской Федерации развивается добровольная лесная сертификация по системе FSC. Согласно проведенному анализу [3] за год площадь сертифицированных лесов в России увеличилась почти на 5 млн. га и на конец 2011 г. составляла около 29 млн. га. Сертификаты лесопользования имеют 67 ведущих компаний (113 с учетом участников групп), цепочки поставок – 134 (172 с учетом участников групп). За 2011 год количество сертификатов лесопользования возросло на 35 штук, сертификатов цепочки поставок – на 54, сертификатов контролируемой древесины – на 27. Наличие сертификата обязывает лесопользователей соблюдать дополнительные требования к подготовительным работам, которые должны быть выполнены на различных этапах лесосырьевой и технологической подготовки. Одной из причин, сдерживающих дальнейшее развитие сертификации, является наличие противоречий между критериями стандарта FSC и российским законодательством в области лесопользования. При анализе отчетов по аудитам лесопромышленных предприятий Российской Федерации наиболее проблемными для лесопромышленных предприятий являются следующие требования [2]:

- выделение лесов высокой природоохранной ценности;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду;
- выделение ключевых биотопов;
- анализ арендованной территории на репрезентативность.

Проведенный авторами анализ современного лесного законодательства и разработанная схема подготовительных работ позволяют учитывать существующие тенденции развития лесного сектора в принятии решений по организации лесопользования. От качественного принятия решения в области лесосырьевой и технологической подготовки зависит не только эффективность лесозаготовительного производства, но и экологическая безопасность освоения лесных ресурсов, которая все больше получает распространение среди заинтересованных участников лесопромышленного комплекса.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шегельман И.Р. Трансформация системы лесосырьевой и технологической подготовки в организации лесопользования / И.Р. Шегельман, В.М. Лукашевич // *Фундаментальные исследования*. – М.: Академия Естествознания, 2012. – №3 (3). – С. 739–743.
2. Лукашевич В.М. Трансформация технологии подготовительных работ на лесозаготовках под воздействием добровольной лесной сертификации / И.Р. Шегельман, В.М. Лукашевич // *Глобальный научный потенциал*. – 2012. – № 2(11). – С. 78–81.
3. Lukashovich V.M., Shegelman I.R. Development of Voluntary Forest Certification as the Factor of Improving the Sustainability of a Region / И.Р. Шегельман, В.М. Лукашевич // *Наука и бизнес: пути развития*. – 2011. – № 6. – С. 147–150.