

УДК 630\*221

**В.А. Азаренок, Э.Ф. Герц, А.В. Мехренцев**

Азаренок Василий Андреевич родился в 1945 г., окончил в 1968 г. Хабаровский политехнический институт, профессор, кандидат технических наук, проректор по учебной работе Уральского государственного лесотехнического университета. Имеет более 80 работ в области технологии лесозаготовок.



Мехренцев Андрей Вениаминович родился в 1958 г., окончил в 1980 г. Уральский лесотехнический институт, доцент, кандидат технических наук, начальник отдела лесопромышленного комплекса правительства Свердловской области. Имеет более 50 печатных работ в области механизации и энергетического анализа лесозаготовок.



## **ПРИРОДОЩАДЯЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА**

Рассмотрены основные задачи предприятий лесного комплекса при переходе к интенсивному лесопользованию и намечены пути их решения.

*Ключевые слова:* экологизация технологий лесозаготовок, сертификация лесопользования, целевые насаждения, типы леса.

Применяемый сейчас сплошнолесосечный способ заготовки леса и существующая технология разработки лесосек машинами не всегда отвечают лесоводственным требованиям (сохранение подроста, второго яруса, почвенного покрова и т. д.). Поэтому при разработке лесохозяйственных мероприятий на ближайшую перспективу должны быть предусмотрены сплошнолесосечный, выборочный и постепенный способы рубок с различными вариантами технологических схем их осуществления в разных типах леса и с ориентировкой на соответствующие этим технологиям системы машин.

С учетом изложенного и используя опыт работы передовых предприятий лесного комплекса России, можно указать основные направления, реализация которых позволит перейти к качественно новому уровню лесного производства:

- экологизация технологий лесозаготовок за счет перехода, главным образом, на несплошные рубки;
- сертификация лесопользования;
- реализация программ выращивания целевых насаждений;

- планирование лесохозяйственных мероприятий на лесотипологической основе;
- глубокая переработка древесины;
- внедрение инновационных технологий на лесозаготовках и в деревообработке, в том числе с использованием лизинга;
- формирование полифункциональных вертикальных и горизонтальных интегрированных структур в лесном комплексе;
- создание совместных производств.

Стратегия устойчивого лесопользования предусматривает регулирование комплекса функций леса, среди которых все большее значение приобретают социальные и экологические. Экологическое лесопользование заключается главным образом в выделении различных особо охраняемых природных территорий. Однако в ближайшее время оно не сможет приносить прямые доходы в связи с недостаточной организацией хозяйства и инфраструктуры в национальных парках и невозможностью использования в полном объеме рыночных механизмов, декларируемых международными договоренностями, в частности Киотским протоколом. Переход же на природоохраняющие лесозаготовительные технологии и соответствующее им оборудование позволит переломить сложившийся характер лесопользования, а также повысить эффективность производства. Экологизация технологий лесосечных работ открывает возможности для международной сертификации лесопользования, что особенно важно для предприятий, работающих на мировом рынке лесопroduкции.

От того, как ведет хозяйство на лесозаготовительной делянке предприятие-лесоэкспортер, будет зависеть эффективность продажи его лесопroduкции на рынке развитых стран. Прогноз перспектив развития сертификации в мире иллюстрирует рис. 1.

5

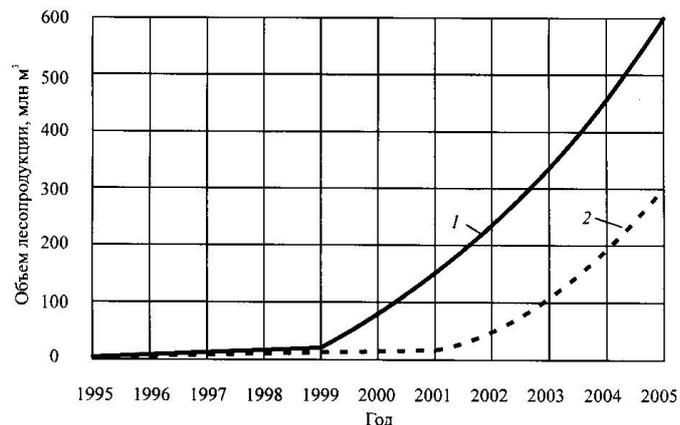


Рис. 1. Перспективы лесной сертификации: 1 – по прогнозу фонда дикой природы; 2 – Всемирного банка

Рост доходов лесных предприятий связывают главным образом с экстенсивным развитием производства, заключающимся в расширении

площадей рубок, или с привлечением дополнительных лесопользователей. В этих условиях применение рубок ухода и выборочных технологий создает условия для улучшения качественного состава молодняков и приспевающих древостоев, формирующихся на старых лесосеках, что позволяет сократить оборот рубок и повысить выход продукции с единицы лесной площади. Разработка лесных массивов на старых лесосеках, уже имеющих лесовозную дорожную сеть, дает существенное снижение издержек производства.

Экологизация лесопользования требует увязки рубок главного и промежуточного пользования. Иными словами, назрела необходимость перехода на целевые программы выращивания насаждений, разработанные с учетом состава древостоев, целевого назначения лесов и региональных природно-экономических условий. Конечной стадией выращивания в данных программах должна быть рубка главного пользования, обеспечивающая омоложение насаждения или формирование нового поколения древостоя без создания лесных культур в большинстве типов леса и лесорастительных условий.

Важным фактором становится переход на эффективные технологии лесосечных работ, предусматривающие вывозку с лесосеки лесопродукции максимальной степени готовности. Он должен осуществляться на системном подходе с учетом социальных, экономических и экологических критериев (рис. 2).

Внедрение современных энергосберегающих комплексов на лесозаготовках возможно только на инновационной основе, что предполагает многостороннюю оценку технологических возможностей внедряемых машин с учетом региональных особенностей, подбор и подготовку квалифицированных кадров, решение вопросов сервиса, адаптацию технологий под действующие нормативные акты.

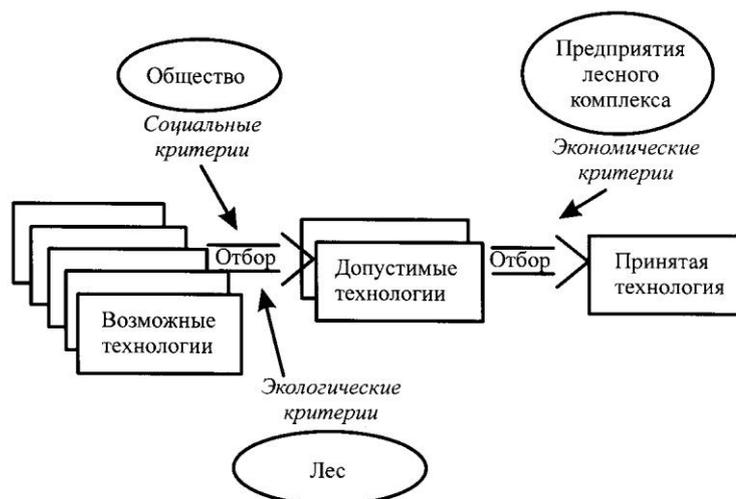
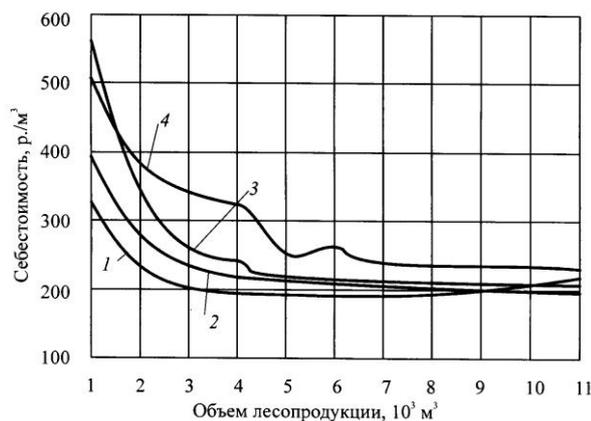


Рис. 2. Принципиальная схема последовательности отбора технологии проведения лесосечных работ

Проведенные аналитические исследования показывают, что в качестве инновационной, в значительной степени удовлетворяющей комплексу критериев, можно рассматривать технологию с заготовкой сортиментов на лесосеке. Сравнительный анализ с традиционной хлыстовой технологией позволяет отнести сортиментную технологию к эффективным (рис. 3). Помощь в решении задачи могут оказать ученые лаборатории экологических проблем лесопользования УГЛТУ на этапе подготовки и внедрения экологизированных технологий лесопользования.

В настоящее время в УГЛТУ имеются существенные наработки по проведению рубок главного и промежуточного пользования с учетом лесорастительных условий, применяемой техники и технологии, позволяющие оптимизировать процесс лесозаготовок не только с лесоводственной, но и с

Рис. 3. Себестоимость заготовки лесоматериалов разными системами машин: 1 – бензонила + форвардер; 2 – харвестер + форвардер; 3 – бензопила + ТТ + бензопила; 4 – хлыстовая технология



экономической точки зрения. Сравнение технологических процессов лесосечных работ свидетельствует о преимуществах сортиментной технологии в ряде природо-производственных условий. При ее использовании:

- расширяются технологические возможности лесозаготовительных предприятий за счет применения различных видов и способов рубок;
- повышаются эффективность производства при освоении децентрализованного лесфонда предприятий, комплексная выработка, культура производства;
- снижаются себестоимость производства круглых лесоматериалов, доля транспортных операций в технологическом процессе;
- отсутствует потребность в промежуточных складах;
- улучшаются условия для сохранения подроста, уменьшения доли поврежденного древостоя и почвенного покрова;
- создаются условия для формирования привлекательного инвестиционного имиджа лесозаготовок.

---

*V.A. Azarenok, E.F. Gerts, A.V. Mekhrentsev*

**Environmental-friendly Technologies in Conditions of Forest  
Complex Intensification**

The basic tasks of the forest complex enterprises in their transfer to the intensive forest use are viewed and ways of their solution are outlined.

---