

***Шегельман Илья Романович***

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой

***Васильев Алексей Сергеевич***

канд. техн. наук, доцент

***Шадрин Анатолий Александрович***

профессор

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

**К ВЫБОРУ НАПРАВЛЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ГИБКИХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ЛЕСОЗАГОТОВОК, ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ  
И БОРЬБЫ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

*Аннотация:* в данной работе показана необходимость формирования гибких технологий лесозаготовок, лесовосстановления и борьбы с лесными пожарами с использованием многофункциональной техники.

*Ключевые слова:* гибкие технологии, лесовосстановление, лесозаготовки, механизация, многофункциональная техника, форвардер.

В Петрозаводском государственном университете (ПетрГУ) идет активный поиск совершенствования процессов лесозаготовок, лесовосстановления, предотвращения возникновения и тушения лесных пожаров, базирующийся на основе научного исследования этих процессов с использованием методов математического моделирования, а также применения методологии функционально-технологического анализа и синтеза патентоспособных технических решений [2–3; 5–6].

Подтверждением научного исследования этих процессов с использованием методов математического моделирования в ПетрГУ являются многочисленные публикации, посвященные глубокому анализу взаимосвязанных операций лесозаготовок. В последние годы сотрудниками ПетрГУ по рассмотренной проблеме

защищен целый ряд диссертаций (Л.В. Щеголева, А.В. Кузнецов, В.М. Лукашевич, П.В. Будник, В.Н. Баклагин, А.М. Крупко, О.А. Иванова и др.).

В последние годы исследования по проблеме активизированы в сфере подготовительных работ на лесозаготовках, совершенствования технологии и техники для лесовосстановления и борьбы с лесными пожарами.

Анализ позволил высказать позицию о необходимости формирования гибких технологий лесозаготовок, лесовосстановления, предотвращения и тушения лесных пожаров с использованием многофункциональной техники.

Эта позиция обусловлена следующими факторами, характерными для природно-производственных условий приводимых на лесных землях технологических операций, направленных на освоение, содержание и восстановление лесных ресурсов:

1. Лесопользователи и лесопотребители максимально заинтересованы в ритмичной организации лесосечных работ и транспорта леса с ритмичной поставкой древесного сырья целлюлозно-бумажным и лесопильно-деревообрабатывающим предприятиям. Решению этой проблемы в настоящее время максимально препятствует сезонность лесозаготовок и низкая степень развития лесных дорог. Для лесосечных работ и транспорта леса используются специализированные машины, в частности, для лесосечных работ в настоящее время все шире используются харвестеры и форвардеры.

2. Функции лесовосстановления, предотвращения и тушения лесных пожаров возложены в настоящее время на лесопользователей. В отличие от этих работ ряд функций лесовосстановления, в частности, посадка семян и саженцев осуществляется в течение ограниченного периода времени года, эпизодически выполняется и тушение лесных пожаров (по мере их возникновения). Очевидно, что создание для этих целей специализированной техники (лесопосадочных машин, лесопожарных машин) возможно, однако проблематично для лесопользователей содержание машин, которые используются в течение ограниченного периода времени или эпизодически.

В связи с этим, мы полагаем целесообразным создание специализированного многофункциональной базовой машины и соответственно комплекта многофункционального навесного оборудования для него, обеспечивающего полный комплекс технологических операций, направленных на освоение, содержание и восстановление лесных ресурсов. Очевидно, что для этого будет необходимо оснастить базовую машину универсальной навеской, для комплектации машины различными видами оборудования, входящей в полный комплект многофункционального навесного оборудования. Необходимо отметить, что в свое время Онежский тракторный завод выпускал тракторы, являющиеся базой для создания на их базе трелевочных, сучкорезных, сучкорезно-раскряжевочных и лесохозяйственных машин [1–4].

Именно описанный выше подход обеспечивает формирование гибких технологий лесозаготовок, лесовосстановления, предотвращения и тушения лесных пожаров с использованием многофункциональной техники. В этом случае, например, многофункциональная базовая машина, выполняющая функции форвардера на лесосечных работах в необходимый период времени может быть превращена в лесопосадочную путем оснащения лесопосадочным органом, навешенным на ее манипулятор, а его платформа служить накопителем для лесопосадочного материала.

### *Список литературы*

1. Волнухин Н.М. Разукрупнение предприятия путем создания дочерних обществ (на опыте ОАО «Онежский тракторный завод»): Практическое пособие [Текст] // Н.М. Волнухин, Д.Б. Одлис, М.В. Кобзев. – Петрозаводск, 1999.
2. Крупко А.М. Совершенствование технологических процессов транспортного освоения лесных участков лесовозными автопоездами: Дис. на соиск. учен. степ. кандидата техн. наук [Текст]. – Архангельск, 2013. – С. 36.
3. Моделирование движения лесовозных автопоездов на ПЭВМ [Текст] / И.Р. Шегельман [и др.]. – Петрозаводск: Петрозавод. гос. ун-т, 2003.

4. Одлис Д.Б. Интеграционные аспекты развития лесомашиностроительного комплекса в условиях рыночной трансформации: Автореф. дис. ... канд. экон.: 08.00.05 [Текст] / Д.Б. Одлис. – СПб., 2012. – 20 с.

5. Шегельман И.Р. Методология синтеза патентоспособных объектов интеллектуальной собственности: Монография [Текст] / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.В. Будник. – Петрозаводск: Verso, 2015. – 131 с.

6. Шегельман И.Р. Формирование сквозных технологий лесопромышленных производств: научные и практические аспекты [Текст] / И.Р. Шегельман // Глобальный научный потенциал. – 2013. – №8. – С. 119–122.