

## Состояние и направления развития НИОКР для лесного комплекса Карелии

Демин К.К.<sup>1</sup>

Мошевикин П.Е.

Шегельман И.Р.

*Карельский научно-исследовательский институт  
лесной промышленности*

Раскрываются проблемы координации, планирования и организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в лесном комплексе Карелии.

**Ключевые слова:** *лесная промышленность, комплекс лесных машин, сортиментная технология, проектирование.*

Для сохранения и повышения результативности научного потенциала отрасли в условиях рыночной экономики и ограниченности средств на проведение исследований возрастает значимость проблемы координации, планирования и организации НИОКР, направленных на решение актуальных задач лесного комплекса Карелии.

В настоящее время важно не только определить (или сохранить) основные направления исследований, обеспечивающих существенное влияние на положение в промышленности, например - путем качественного изменения технологии и техники лесозаготовок, но и активно работать непосредственно с предприятиями лесного комплекса, постоянно и активно удовлетворяя их запросы в научно-технических услугах.

В связи с этим работы государственного Карельского научно-исследовательского института лесной промышленности (КарНИИЛП) сосредоточены в следующих основных направлениях: разработка техники и технологий для несплошных рубок леса; компьютеризация управления предприятий лесного комплекса; анализ состояния и разработка планов развития и инвестирования лесозаготовительных предприятий.

Институт занимается также проблемами лесопользования, прогнозированием развития отрасли, внедрением новой техники и технологии лесозаготовок, исследованием вопросов комплексного использования древесного сырья, внедрением вычислительной техники, совершенствованием учета лесоматериалов и разработкой мероприятий по снижению валютных потерь при их реализации на экспорт.

КарНИИЛПом разработан комплекс машин среднего класса для сортиментных технологий лесозаготовок в составе форвардера ЛТ-189М, процессора ЛО-123, харвестера ЛП-62. Базовая машина комплекса (форвардер ЛТ-189М) создана с использованием опыта эксплуатации 70 форвардеров серии ЛТ-189, изго-

товленных АО "РМЗ" и работающих в Карелии и других областях России и СНГ. АО "Орелдормаш" изготовил два образца установочной серии форвардеров ЛТ-189М и в 1996 г. приступил к их серийному выпуску.

Институт обеспечивает авторское сопровождение изготовления форвардеров ЛТ-189М и повышение их технического уровня, испытания головных образцов, внедрение на производстве и развитие семейства машин на базе трехосного колесного шасси.

В области создания процессорных (сучкорезно-раскряжечных) и харвестерных (валочно-сучкорезно-раскряжечных) головок институт занимает ведущее место в отрасли. Процессор ЛО-123 прошел приемочные испытания, наработал более 3000 моточасов и рекомендован к серийному производству. Харвестерные головки вальцового и гусеничного типов проходят испытания на надежность. Разработана харвестерная головка для обработки лиственных пород при освоении вторичных лесов. По этим вопросам институт сотрудничает с АО "Орелдормаш", АО "РМЗ", АО "ОТЗ", АО "Муромтепловоз", ВНИИ "Сигнал".

Разработана и осуществляется программа по изготовлению опытных образцов, испытаниям и подготовке к серийному производству харвестерной головки и гидроманипулятора с системой управления. При обеспечении НИОКР финансированием имеются все возможности для завершения их в 1997 году созданием отечественного харвестера, отвечающего современным эколого-лесоводственным и технологическим требованиям для большинства предприятий Карелии, включая и малые, наиболее эффективен технологический процесс с заготовкой и вывозкой сортиментов. Ожидается развитие несплошных рубок леса с увеличением их объема к 2000 г. до 2,0-2,2 млн. м<sup>3</sup>, в том числе по промежуточному пользованию, где наиболее рационально также применение сортиментной технологии, до 1,5-1,6 млн. м<sup>3</sup>.

Для повышения производительности труда требуется коренное технологическое перевооружение предприятий, насыщение их новой техникой, в основном форвардерами, многооперационными машинами, автопоездами для вывозки сортиментов (КарНИИЛП разрабатывает две модификации автопоездов на базе автомобилей МАЗ и УРАЛ).

С помощью разработанных КарНИИЛПом и АО "ОТЗ" перспективных лесозаготовительных машин и их модификаций в Карелии к 2000 г. объем заготовки в сортиментах может быть доведен до 3,0 млн. м<sup>3</sup>, а в 2005 г. до 5,0 млн. м<sup>3</sup> (около половины прогнозируемого объема вывозки), в том числе весь объем несплошных рубок (2,2 млн. м<sup>3</sup>).

Для нормативно-технологического и организационного обеспечения несплошных рубок КарНИИЛПом с участием ВНИИЛМа, АИЛиЛХа и других институтов подготовлены: руководство по технологии и организации лесосечных работ, инструкция для лесосечных

<sup>1</sup> Авторы, соответственно, зам.директора по науке, директор, ученый секретарь

бригад, нормативы трудовых и денежных затрат, инструкция по оценке качества разработки лесосек, планы рубок отдельных предприятий. Подготовлены типовые технологические карты, инструкция по охране труда для рабочих, лесоводственные требования к технологическим процессам несплошных рубок и другие документы. Уточнены технико-экономические показатели освоения лесов первой группы, эксплуатационные ресурсы и возможные объемы рубок в этих лесах по предприятиям, выявлена сортиментная структура продукции, совместно с Петрозаводской ЛОС и Институтом леса КНЦ РАН разработаны и переданы в Госкомлес и Минпромтрансвязи РК для рассмотрения и утверждения "Правила лесовосстановления и лесопользования в лесах Республики Карелия".

Оказана методическая и практическая помощь предприятиям Карелии, Архангельской, Ленинградской, Вологодской, Костромской, Новгородской областей во внедрении нормативных документов, подготовке ИТР и рабочих к проведению рубок ухода и несплошных рубок главного пользования. Необходимо ускорить утверждение "Правил лесовосстановления и лесопользования в лесах Республики Карелия", провести исследования и разработать эко-логически безопасные способы рубок переформиования в запретных полосах, защищающих нерестилища ценных видов рыб.

КарНИИЛПом проделана большая работа по информатизации лесного комплекса Карелии: впервые в отрасли была создана повидельная база данных лесного фонда республики, которая ежегодно актуализируется и используется в лесном хозяйстве и в промышленности; совместно с ПетрГУ КарНИИЛП разрабатывает систему учета лесного фонда с использованием этой базы данных и электронных карт.

Разработаны и эксплуатируются на предприятиях автоматизированные рабочие места (АРМ) по бухгалтерскому учету и экономическому анализу, оперативному управлению и т.д. Институт поддерживает ранее внедренные комплексы задач в актуальном состоянии, разрабатывает новые версии АРМ для специалистов предприятий, приступил к созданию системы решения инженерных задач по подготовке лесозаготовительного производства в предприятиях лесного комплекса.

Для лесного комплекса Карелии предлагается создание автоматизированной информационной системы, включающей взаимодействующие информационно-вычислительный центр лесного комплекса и локальные вычислительные сети на предприятиях. Хранение, обработку и отображение информации в системе рекомендуется осуществлять по технологии клиент-сервер. Система должна обеспечить специалистов коммерческой (деловой) информацией и способствовать повышению эффективности учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности и управления лесосырьевыми ресурсами. Для повышения конкурентоспособности экспортной пилопро-

дукции предлагается создание подсистемы управления лесопильным производством.

Серьезный научный задел КарНИИЛП имеет в области создания оборудования для комплексного использования древесного сырья, техники для расчистки лесных площадей, корчевки и разделки пней, групповой обработки лесоматериалов, специального оборудования для тушения лесных пожаров и лесохозяйственных работ, погрузочно-транспортных машин, компьютеризации управления в предприятиях лесного комплекса и др.

Продолжаются работы по созданию техники и технологии для освоения нетрадиционного древесного сырья (тонкомерной древесины, отходов лесозаготовки, пнево-корневой древесины), первым в отрасли институт приступил к созданию техники и технологии, основанной на групповой очистке частей тонкомерных деревьев от сучьев, ветвей и коры. Проведены теоретические и экспериментальные исследования, испытаны экспериментальные образцы сучкорезно-окорочной машины и захватно-режущего устройства, разработана компоновка и обоснованы параметры передвижной рубильной машины на базе трехосного колесного шасси, созданы и подготовлены к серийному выпуску конструкции навесного корчевателя и режуще-раскалывающего устройства. Ведутся инициативные работы по созданию лесопожарного агрегата на модульном принципе. Агрегат разрабатывается на базе трехосного колесного шасси, на которое монтируется цистерна емкостью 7,5 м<sup>3</sup> и гидравлический монитор, обеспечивающий компактную дальность струи до 60 м.

К числу важных направлений относится проводимая работа по анализу состояния и прогнозу развития лесного комплекса Карелии на ближайшие годы и перспективу. При этом институт для Министерств экономики и промышленности республики разработал предложения по инвестированию, а для нескольких предприятий конкретные планы инвестиций, предусматривающие стабилизацию их работы с увеличением объемов заготовки древесины.

Предусматривается также разработка концепции управления предприятиями лесного комплекса республики Карелия в условиях рыночной экономики. К этой работе кроме КарНИИЛПа следует привлечь специалистов КНЦ РАН и ПетрГУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Более полное использование научного потенциала КарНИИЛПа позволит, по нашему мнению, положительно влиять на стабилизацию работы и развитие предприятий лесного комплекса Республики.