

## ХРОНИКА

### ■ 24 июня 2008 года в Петрозаводском государственном университете прошел международный семинар «Влияние технологий лесосечных работ на эксплуатационные затраты, безопасность и производительность труда, лесную среду и качество лесоматериалов в лесозаготовительных компаниях Республики Карелия».

В семинаре, который был организован лесоинженерным факультетом ПетрГУ совместно с Институтом леса Финляндии, приняли участие представители Министерства лесного комплекса Республики Карелия, руководство, ученые и преподаватели Петрозаводского государственного университета, ученые Института леса Финляндии, представители предприятий лесного комплекса Республики Карелия и других заинтересованных организаций.

В ходе семинара на суд присутствующих были представлены результаты международного научно-исследовательского проекта, в течение двух лет выполнявшегося учеными лесоинженерного факультета ПетрГУ совместно с их финскими коллегами. Проект финансировался Европейским союзом в рамках программы TACIS и был посвящен сравнению различных технологий лесосечных работ, широко применяющихся сегодня лесозаготовителями Республики Карелия и России в целом.

В ходе проекта был выполнен большой объем полевых исследований, которые проводились на базе 15 лесозаготовительных предприятий Республики Карелия. Кроме того, были проведены опросы специалистов и персонала этих предприятий по широкому кругу вопросов, связанных с совершенствованием применяемыхими техники и технологий.

Сравнение технологий выполнялось по четырем направлениям: во-первых, определялась экономическая эффективность, во-вторых, – мера негативного воздействия на лесную среду и на сроки лесовозобновления, в-третьих, оценивались условия, тяжесть и безопасность труда персонала, занятого в рассматриваемых технологиях, и, наконец, в-четвертых, сравнивалось качество продукции, получаемой в результате применения той или иной технологии.

Были рассмотрены следующие основные технологии: а) механизированная с заготовкой деревьев (вальщик → трелевочный трактор → сучкорезная машина); б) машинизированная с заготовкой деревьев (валочно-пакетирующая машина → колесный скиддер → процессор); в) механизированная хлыстовая (вальщик → обрезчик или обрубщик сучьев → трелевочный трактор); г) механизированная сортиментная (вальщик → форвардер); д) машинизированная сортиментная (харвестер → форвардер).

Экономическая эффективность оценивалась путем соотнесения показателей производительности и величины затрат. При этом определя-

лись такие основные показатели, как выработка на машиносмену по системе машин, часовая производительность по отдельным машинам и прямые эксплуатационные затраты. Источниками для определения названных показателей стали экономическая отчетная документация и данные оперативного учета фактических затрат, существующие сводные отчеты, цены на приобретаемые ресурсы в рассматриваемые периоды, нормативы затрат ресурсов, расценки на выполнение работ, фотохронометражные наблюдения, проведенные как специалистами исследуемых предприятий, так и исполнителями проекта в ходе полевых работ, и иные документы.

Интересные результаты были получены в ходе анализа динамики изменения затрат в зависимости от возможных источников финансирования перехода на новые технологии лесосечных работ. Анализ базировался на данных, полученных в ходе исследований.

Оценка воздействия технологических процессов на лесную среду выполнялась по двум направлениям: а) оценка повреждений почвогрунтов в разрезе влияния измененных почвогрунтов на эффективность лесовозобновления; б) оценка степени повреждения остающихся деревьев (подроста, молодняка и т. п.).

В качестве показателей воздействия лесосечных технологий на почвогрунты рассматривались: снижение пористости на технологических коридорах; средняя глубина колеи; степень минерализации верхнего почвенного слоя.

По второму направлению на лесосеках осматривались и подсчитывались деревья с повреждениями. К поврежденным относились деревья с обломом вершины (ствола), с наклоном 10 градусов и более, с ошмыгом кроны 1/3 и более, с обдиром коры 10 % и более окружности ствола, с обдиром и обрывом скелетных корней.

В последние годы повышенное внимание уделяется созданию комфортных и безопасных условий труда персонала на лесосечных работах. Только выполнение этих условий позволит сделать труд лесозаготовителей более привлекательным и обеспечит приток молодых кадров. В выполненной работе была предпринята попытка определения общего суммарного негативного воздействия на работающих в разных технологиях. Оценка выполнялась по двум направлениям.

Во-первых, производились измерения большого количества параметров рабочих мест, органов управления и т. п. применяемых машин и инстру-

мента (размеров, усилий, ходов, вибрации, шума, времени нахождения в неудобных позах и т. д.). Результаты этих измерений сравнивались с нормативами, содержащимися в стандартах и рекомендациях ведущих НИИ. Определялась степень соответствия рабочих мест нормам.

Во-вторых, были выполнены опросы работающих, в ходе которых они непосредственно оценивали условия своей работы по большому числу факторов.

В результате для каждого рабочего места вычислялся обобщающий показатель – интегральная тяжесть труда, учитывающая как объективные измеренные величины влияющих факторов, так и величину субъективной реакции работающих на эти факторы.

В конечном итоге было проведено ранжирование основных систем машин по суммарному негативному воздействию неблагоприятных факторов на работающих.

Естественно, что при сравнении технологических процессов в современных условиях хозяйствования нельзя игнорировать показатели качества получаемых лесоматериалов. Эти показатели определялись путем проверки получаемых лесоматериалов на соответствие предъявляемым к ним техническим требованиям (условиям), регламентируемым стандартами и оговариваемым в контрактах.

Для оценки влияния различных технологий лесосечных работ на качество круглых лесома-

териалов использовался ряд показателей качества. К ним относятся наличие механических повреждений (или дефектов), дефектов обработки, загрязнений почвой (песком, глиной и пр.), несоответствие размеров сортиментов техническим требованиям (условиям) к лесоматериалам и дополнительным требованиям к качеству лесоматериалов, установленным на том или ином заготовительном предприятии.

Полевые исследования проводились в разное время года в различных природно-производственных условиях, что позволило учесть и эти факторы в тех вопросах, где это было необходимо.

Представленные на семинаре результаты получили в целом положительную оценку присутствующих и дали старт здоровой дискуссии, по всей видимости, оказавшейся полезной для всех ее участников.

В настоящее время готовится к публикации книга, подробно отражающая полученные в ходе выполнения проекта результаты. Авторы выражают надежду, что эта книга окажется полезной для специалистов лесозаготовительных предприятий и позволит облегчить и обосновать выбор технологий лесосечных работ, подходящих для конкретных производственных условий.

*А. П. Соколов,  
кандидат технических наук,  
доцент кафедры тяговых машин  
лесоинженерного факультета ПетрГУ*

**■ 29 июня – 5 июля 2008 года на базе Петрозаводского государственного университета состоялась IV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КОМПЛЕКСНОМУ АНАЛИЗУ (председатель – профессор А. В. Воронин).**

Конференция по комплексному анализу проводилась при поддержке РФФИ (проект № 08-01-06019-г) и ПетрГУ. Работа конференции проходила по следующим направлениям: геометрическая теория функций комплексного переменного; конструктивная теория функций комплексного переменного, вопросы граничного поведения; приложения анализа в математике и физике. В ходе работы конференции были освещены актуальные проблемы теории функций одного и многих переменных, в докладах представлены

решения нескольких известных проблем, сформулирован ряд гипотез. В конференции приняли участие: А. М. Седлецкий (г. Москва), Е. С. Половинкин (г. Москва), Н. А. Широков (г. Санкт-Петербург), С. К. Водопьянов (г. Новосибирск), С. Р. Насыров (г. Казань, Татарстан), Ю. Б. Зелинский (г. Киев, Украина), M. Dorff (Provo, USA), R. Aulaskari (Joensuu, Finland), M. Novak (Lublin, Poland), B. P. Захарюта (Istanbul, Turkey).

По итогам работы опубликованы материалы конференции.

**■ 25 августа – 3 сентября 2008 года на базе Петрозаводского государственного университета прошли МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЛЕТНИЕ СБОРЫ студентов ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ.**

Цель сборов – подготовка сильнейших команд для участия в олимпиадах в 2008/2009 учебном году.

В программе сборов были тренировочные соревнования, разборы задач, тематические олимпиады по различным разделам олимпиадных задач. Всего в сборах приняли участие 32 команды, 110 участников. Большинство команд-участниц – сильнейшие команды России, пред-

ставители таких университетов, как Санкт-Петербургский университет ИТМО, Санкт-Петербургский государственный университет, Московский государственный университет, МФТИ. Также представлены команды из Казахстана, Белоруссии, Японии и Финляндии. В сборах приняли участие профессор Университета Bay-ler (США) Билл Паучер, исполнительный директор командного чемпионата мира по программи-

рованию ICPC (International Collegiate Programming Contest) и профессор Майкл Донахью. С 1977 года чемпионат ежегодно проводится международной организацией ACM (Association for Computer Machinery). Начиная с 1993 года в чемпионате мира участвуют и российские вузы. За последние десять лет студенты из России пять раз поднимались на высшую ступень пьедестала турнира ACM ICPC. Профессор Б. Паучер вручил бронзовые медали команде «Wx» в составе И. Николаевского, А. Николаевского и Д. Денисова, студентам 3-го и 4-го курсов ма-

тематического факультета нашего университета, финалистам Чемпионата мира ACM ICPC, который проходил в 2007 году в Токио. По словам исполнительного директора командного чемпионата мира по программированию, участие в таких соревнованиях – это большой вклад в самообразование, а также мощный энергетический толчок для дальнейших исследований. Профессор Б. Паучер и профессор М. Донахью отметили высокий уровень организации и проведения, а также уникальность международных сборов программистов в Петрозаводске.

■ 22–26 сентября 2008 года в туристическом центре д. Александровка проходила VIII Международная научно-техническая конференция «Новые информационные технологии в целлюлозно-бумажной промышленности и энергетике» (сопредседатель оргкомитета конференции – профессор А. В. Воронин).

Организаторами конференции выступили Петрозаводский государственный университет, АО «Метсо Автоматизация» (Финляндия), ОАО «Архангельский ЦБК», три предприятия из Республики Карелия: ОАО «Кондопога», ОАО «Сегежский ЦБК», ЗАО «Петрозаводскмаш» и НПФ «Ракурс» из Санкт-Петербурга.

В работе конференции приняли участие 100 специалистов по автоматизации и новым информационным технологиям, представители 13 крупнейших целлюлозно-бумажных предприятий России и Белоруссии, 11 специализированных отраслевых организаций, а также Петрозаводского государственного университета.

Участникам конференции было представлено 8 пленарных, 9 секционных и 20 стендовых докладов, в которых обсуждался широкий круг проблем, связанных с применением информационных технологий, автоматизацией управления технологическими процессами, производствами и предприятиями отрасли. Рассмотрены вопросы

обоснования, разработки и внедрения АСУ ТП, интегрированных систем управления предприятиями, автоматизированных информационных систем, создания компьютерных сетей и автоматизированных рабочих мест, использования различных подходов, моделей и методов в планировании и управлении производством.

От имени организаторов конференции с краткими сообщениями и приветствиями выступили сопредседатели оргкомитета конференции ректор ПетрГУ, профессор, д. т. н. А. В. Воронин и президент АО «Метсо Автоматизация», Почетный доктор ПетрГУ Т. Лааксонен.

По мнению многих участников, конференция прошла на высоком организационном уровне. Следующая, девятая, Международная научно-техническая конференция «Новые информационные технологии в ЦБП и энергетике» будет проводиться в сентябре 2010 года в Петрозаводске.