

The Timber Industry Worker

Лесопромышленник

январь - март 1 (53) - 2010

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ХАРВЕСТЕРЫ
ДЛЯ СПЛОШНЫХ И САНИТАРНЫХ РУБОК
МАКСИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР
СРЕЗА ОТ 300 ДО 600 ММ**



**Приглашаем к сотрудничеству
Дилеров и Покупателей
Дистрибьютор SAMPO ROSENLEW
PikaTex Oy**



<http://lesopromyshlennik.ru/>

The Timber Industry Worker
Интернет-журнал
ЛЕСОПРОМЫШЛЕННИК
№3(15) 2010 г.
Lesopromyshlennik



Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации Эл № ФС77-32798 от 11.08.2008 г.

АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НОВОСТИ ЛПК НА КАНАЛЕ RSS

ИЗ ОФИЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

ЮБИЛЕИ. ВЕЛИКИЕ ИМЕНА. ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, КОНКУРСЫ

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЛЕСОПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНИКА

ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЛЕСНАЯ БИОЭНЕРГЕТИКА

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЛЕСНЫЕ ДОРОГИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛПК

ИННОВАЦИИ В ЛПК

ЭКОЛОГИЯ

НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ

**ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ “ЛЕСОПРОМЫШЛЕННИК” -
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЁР
ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ
ВЫСТАВОК**

**РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ
В ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛЕ “ЛЕСОПРОМЫШЛЕННИК”
от 1000 до 5000 руб. в месяц**

<http://lesopromyshlennik.ru/>

E-mail: editor@lesopromyshlennik.ru



Вольфганг Пёшль - новый член правления концерна Weinig

Таубербишофсхайм. Концерн Weinig AG, лидер в области технологического оборудования для обработки массивной древесины, расширил состав правления. По решению наблюдательного совета с 1-го марта 2010 г. новым членом правления, которое вновь состоит из трех человек, стал 52-летний Вольфганг Пёшль (Wolfgang Poschl). Инженер-технолог Пёшль длительное время работал в машиностроительном концерне Werner & Pfleiderer и в последнее время в качестве директора отвечал за международную деятельность в компании Coregion.

Благодаря расширению руководящего состава концерна Weinig намерен придать большее значение как работе в Таубербишофсхайме, так и операционной деятельности в целом. В сотрудничестве с председателем правления Вальтером Фареншоном (Walter Fahrenschon) и финансовым директором Карлом Вахтером (Karl Wachter) новый член правления Вольфганг Пёшль будет отвечать за производство строгально-калевочных станков и станков для обработки оконных элементов. При этом в зону его ответственности также входят заводы в Таубербишофсхайме и Янтае (Китай).

Вальтер Фареншон заявил в связи с этим: "Вольфганг Пёшль не только компетентен в технической области, но обладает необходимым опытом в сфере сбыта, что позволит дать важные импульсы для транснациональной деятельности концерна Weinig в будущем".

Подписка на журнал "Лесопромышленник" через редакцию.

Цена номера - 185 руб.

Скидки для библиотек и учебных заведений!

тел.: 8 926 871 42 53; 8 926 676 42 17

E-mail: Karpachev@mgul.ac.ru

E-mail: karpachevs@mail.ru

Наш интернет-сайт: Lesopromyshlennik.ru

Содержание номера:

ХУЛЕХРО 2010: ЦЕЛЬ ДОСТИГНУТА!.....	2
НИИ леса Финляндии - Metla	3
НА ПОРОГЕ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	4
Производство древесных брикетов теперь стало экономически эффективным даже при небольших объемах сырья	9
Зеленое электричество сточных вод, которые ничего не стоят	10
Окно в мир для поставщика систем биологического топлива	11
Перспективный беспилотный летательный аппарат для лесного хозяйства	12
Выставка WOODBUILD, ENERGY & TECHNOLOGIES - новое место встреч для профессионалов дерево- обрабатывающей отрасли	13
KARA - в ногу со временем	14
Международная научно-практическая конференция: "СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДРЕВЕСИНЫ"	17
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОТЕЛ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДАХ ТОПЛИВА «Экотерм-Универсал»	18
Биоэнергетика и биотехнологии - эффективное использование отходов лесозаготовок и деревообработки	24
Станислав Бессонов, руководитель филиала Джон Дир в Республике Коми, Сыктывкар	27

Главный редактор журнала
проф. С.П. Карпачев
Московский государственный
университет леса
Лесопромышленный факультет
Кафедра транспорта леса

Главный редактор
Интернет-версии журнала
доц. Г.Е. Приоров
Московский государственный
университет леса
Internet: lesopromyshlennik.ru

Директор издательства
И.П. Карпачева

Почтовый адрес:
109012 Москва, а/я 86.
тел./факс: **(495) 521 73 74**

E-mail: Karpachev@mgul.ac.ru

Журнал основан в 1999 г. Учредитель ООО "АТИС",
рег. номер: № ПИ 77-17709 от 09.03. 04г.
За содержание рекламы
ответственность несет рекламодатель

XYLEXPO 2010: ЦЕЛЬ ДОСТИГНУТА! THE BIENNIAL EXHIBITION "RESISTS" ALSO IN THIS DIFFICULT PERIOD



УЧАСТНИКИ ВЫСТАВКИ

Цифры обнадеживают: ситуация в деревообрабатывающей промышленности, которую поразил мировой экономический кризис, не останавливает участников выставки, прибывающих со всего мира. До настоящего времени ожидается участие уже 550 компаний на 22-й выставке Xylexpo, международном бьеннале технологии деревообработки и мебельного производства, которая будет проходить с 4 по 8 мая в Миланском Выставочном Центре. 41000 квадратных метров выставочных площадей уже заняты экспонатами. Эти цифры позволяют организаторам уже говорить о достижении целей выставки. Результат этот особенно впечатляет, после принятия решений некоторых фирм о приостановке или даже отказе от участия в подобных выставках.

Xylexpo, таким образом, подтверждает свою роль как событие международного масштаба, которое нельзя пропустить. Эта самая важная выставка, где технологии, оборудование и аксессуары производителей и провайдеров со всего света должны представить свои достижения.

ПОСЕТИТЕЛИ

Участники Xylexpo могут рассчитывать на заинтересованную активность посетителей выставки.

EXHIBITORS

The figures are encouraging: the situation of the wood industry - that the global economic crisis has been influencing strictly - is not stopping applications from exhibitors coming from all over the world. Up to now 550 companies are expected to exhibit directly during the 22nd edition of Xylexpo, the biennial international exhibition of woodworking technology and furniture industry supplies to be held next 4-8 May in the Milan Exhibition Center in Rho. 41,000 square meters of net exhibition surface have already been covered; these figures allow the organizers to say that the goal has been reached. A result that is even more striking after the decision taken by some organizers to postpone or even cancel some similar exhibitions.

Xylexpo, thus, confirms its role as international event not to be missed, the most important exhibition in even years, where technology, equipment and accessories manufacturers and providers from all over the world must bring their solutions.

VISITORS

Xylexpo exhibitors can count on a strong promotional activity oriented towards the exhibition visitors. Never as

Никогда ранее, учитывая настоящую глобальную экономическую ситуацию, организаторы не инвестировали свои ресурсы и энергию для продвижения выставки во всем мире в каждого потенциального посетителя, действуя от "человека к человеку". К настоящему времени выставка Xylexpo была представлена более 600000 профессионалам в дополнении 35 000 контактам в Италии. Активность по продвижению выставки полностью поддержана Институтом Внешней Торговли Италии (ИЧЕ), что позволило придать выставке такое огромное международное звучание.

В течение этих недель были посланы приглашения сотням журналистам, освещающих деревообрабатывающую промышленность (60 журналистов из Европы и 40 - из других континентов) для участия в выставке Xylexpo, которая пройдет в мае.

22-я выставка Xylexpo пройдет с 4 по 8 мая в выставочном комплексе Милана (Fiera Milano-Rho). Эта выставка будет ценна для компаний - участниц, особенно в условиях восстанавливающихся рынков. Вместе с Xylexpo ускорим мировое оздоровление экономики!

for this edition - due to the global economic situation - the organizers are investing resources and energy to promote the exhibition all over the world with a "one to one" approach addressing to single and potential visitors. Up to now Xylexpo has been presented to over 60,000 professionals in all the world - in addition to more than 35,000 contacts in Italy. The promotional activity has been carried out with the complete support of Ice and Ministero per lo Sviluppo delle attività produttive (The Ministry for the Development of production activities) that are proving to be vital elements to organize an event with such a huge internationality.

During these weeks invitations to hundreds of industry journalists were sent (60 European journalists and 40 from all over the world) to invite them to attend Xylexpo in May.

The meeting for the 22nd edition of Xylexpo is scheduled next May 4-8 at Fiera Milano-Rho. This edition will give value to the companies attending to the show, also considering the expected recovery of the markets. For Xylexpo speeds up the recovery!

Презентации



НИИ леса Финляндии - Metla

10 февраля в посольстве Финляндии в Москве состоялась официальная презентация НИИ леса Финляндии - Metla. На эту встречу были приглашены и ученые Московского государственного университета леса, делегацию которых возглавил проректор по международным связям профессор Шалаев В.С.

На презентации выступили с научными отчетами о деятельности института ведущие сотрудники НИИ, включая генерального директора профессора Ханну Ратио.

НИИ леса Финляндии основан в 1917. Metla является подведомственной организацией Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии. Институт в настоящее время является крупнейшим в Европе научным учреждением лесного профиля

Персонал института насчитывает более 1000 человек, из которых 340 - научные сотрудники. 150 научных сотрудников имеют степень доктора наук.

Институт имеет 4 региональных центра в разных концах страны. Бюджет института составил около 50 млн. евро в 2009, при этом доля финансирования министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии составляет 80%.

Уставом и законом определены основные направления деятельности НИИ леса Финляндии. Эти направления, в частности, включают следующие:

- научно-исследовательская деятельность
- производство и распространение исследовательской информации и передача технологий промышленности
- развитие международного сотрудничества, в области лесного хозяйства и лесных исследований
- проведение долгосрочных полевых исследований
- отслеживание развития лесных ресурсов, проведение мониторинга состояния лесов и лесопользования, выращивание леса и сбор статистической информации, а также другая

деятельность соответствующая уставу НИИ.

По словам директора НИИ леса Финляндии - Metla профессора Ханну Ратио, приоритетными научными направлениями для института являются:

1. Предпринимательство и коммерция в лесном секторе.
2. Социальная значимость лесов.
3. Структура и функционирование лесных экосистем.
4. Базы данных лесного хозяйства и окружающей среды.

В плане международных научных исследований, НИИ леса Финляндии - Metla ставит следующие стратегические цели:

Сохранение лидирующей позиции в сфере:

- лесного планирования и мониторинга лесных экосистем;
- лесной экологии и потока древесного материала в бореальных лесах;
- устойчивого управления и лесозаготовительных технологий для лесов бореального пояса.

Достижение лидирующей позиции в сфере:

- лесной биоэнергетики;
- изучения и применения свойств древесины;
- смягчения последствий климатических изменений и адаптации к ним.

Укрепление положения в сфере:

- социальная приемлемость лесного хозяйства;
- экологический потенциал продуктов из древесины;
- международной лесной политики и политики дальнейшего развития.

Приоров Г.Е.



НА ПОРОГЕ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Г.Е.Приоров, доцент (МШУБ, МГУЛ)
С.П.Карпачёв, д.т.н., профессор (ЛФ, МГУЛ)

Проблема модернизации и обновления производственной сферы стала особенно актуальной в период финансово-экономического кризиса, который вскрыл все недостатки нашей экономики. В основной массе отечественные предприятия до сих пор не изобретают и не создают нужные людям вещи и технологии, а идут по упрощенному сценарию: продают сырьё или перепродают то, что сделано в других странах. Инновационное развитие, направленное на создание собственных технологий и продуктов, на большинстве российских предприятиях практически отсутствует. Как следствие - большее, чем у экономик других стран, падение производства и колебания фондового рынка.

Спад инновационной активности в России, произошёл еще в конце прошлого века. Отсутствие финансовых инструментов и налоговых льгот, при значительно больших расходах на разработку и внедрение новшеств, сделало более выгодным

покупку инновационных разработок за рубежом. В мировой научно-инновационной политике важную роль играет поддержка наиболее перспективных организаций. Соответствующие мероприятия связаны с продвижением национальных приоритетов в сфере науки и технологий, наращиванием эффективности государственных расходов и внедрением механизмов оценивания результативности в данной сфере.

Технический уровень, качество производства являются той решающей категорией, которая в значительной степени определяет устойчивое финансово-экономическое состояние лесной отрасли, оказывает существенное влияние на инвестиционную привлекательность ЛПК. Поэтому вопросы привлечения инвестиций, технического перевооружения наиболее важны на современном этапе.

По мере выхода из кризиса возможен рост инновационной активности в России. Поэтому необходимо, чтобы с помощью активной промышленной политики превратить инновации в один из основных инструментов роста российской экономики.

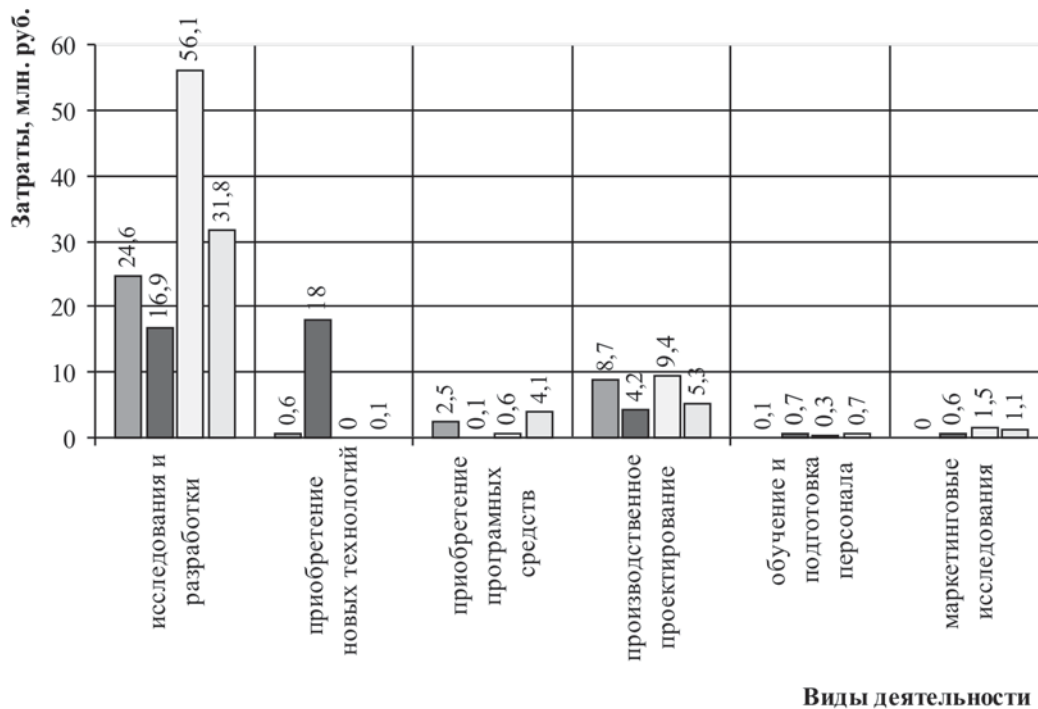


Рис. 1. Динамика затрат на инновационную деятельность. Обработка древесины и производство изделий из дерева

Актуальные аналитические обзоры

Необходимость инновационного развития России было отмечено Президентом РФ Дмитрием Медведевым в послании Федеральному Собранию Российской Федерации 12 ноября 2009 года [1]. По убеждению президента, "необходимо начать модернизацию и технологическое обновление всей производственной сферы". Это "вопрос выживания нашей страны в современном мире".

Кризис не обошёл ни одну из отраслей промышленности в России. Особенно сильно пострадала лесная промышленность и строительство. По данным Министерства промышленности и торговли РФ [2], в 2009 году уровень производства основных видов продукции деревообработки по отношению к уровню 2008 года снизился от 10 до 50%: пиломатериалы - на 12,2%, ДВП - на 26,1%, ДСП - на 20,7%, фанера клеёная - на 18,7%, блоки дверные и оконные - на 33,4% и 46,1% соответственно, деревянные конструкции клееные - на 38,1%, деревянные дома заводского изготовления - на 55,2 процента.

Незначительный рост производства начался только в начале 2010 г. В январе-феврале 2010 года по сравнению с соответствующим периодом 2009 года наблюдается рост производства древесины и лесоматериалов. Производство фанеры клееной увеличилось почти в 1,5 раза, древесноволокнистых плит, целлюлозы, картона - на четверть, бумаги - на 15%. Замедлилось падение

производства в деревянном домостроении - в феврале домов деревянных выпущено в 2,5 раза больше, чем в январе. Развивается производство топливных гранул [3].

Основная причина падения производства в 2009 году - резкий спад спроса со стороны строительного рынка, так как именно на него ориентирована продукция деревообработки, а также снижением спроса на внешнем рынке.

Меньше других пострадала целлюлозно-бумажная промышленность, несмотря на продолжающееся в 2010 году банкротство крупных отечественных предприятий ЦБК. Сильно пострадало большинство производителей мебели. В 2009 году только производство мебели для офисов и учреждений году снизилось на 35% [2]. Производство мебели в начале 2010 г. осталось на уровне прошлого года, и, скорее всего, в ближайшие один - два года мебельные отрасли больше других будут испытывать как последствия кризиса, так и непродуманной политики руководства большинства отечественных предприятий.

На рис. 1, 2 приведены диаграммы, показывающие динамику затрат с 2005 по 2008 г. на технологические инновации в организациях по видам инновационной деятельности (источник: Федеральная служба государственной статистики [4]).

Несмотря на то, что средства на инновационное развитие на российских предприятиях выделялись,

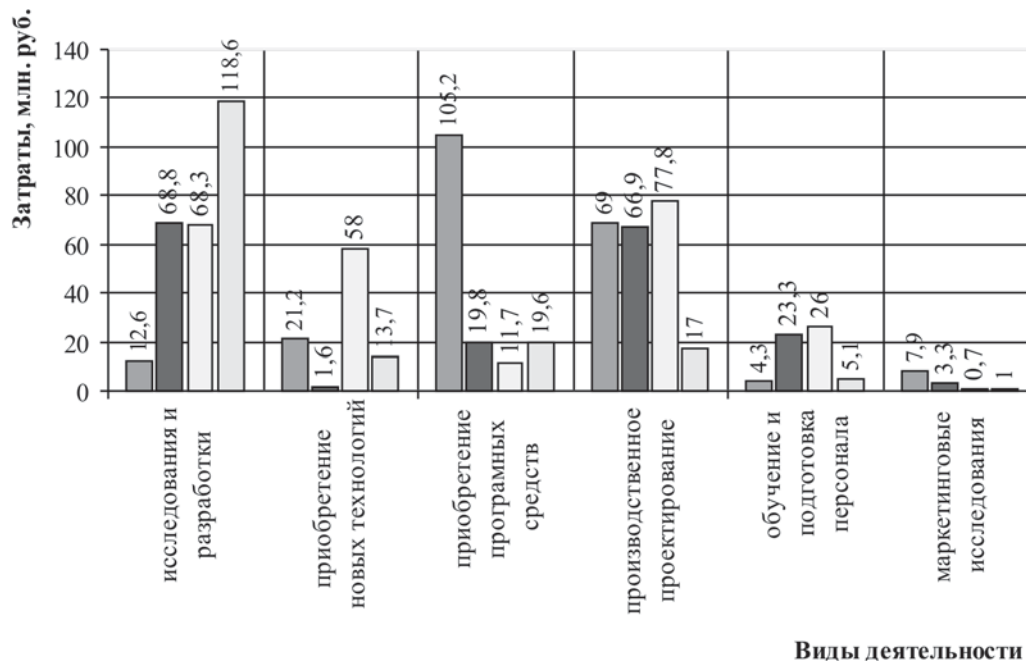


Рис. 2. Динамика затрат на инновационную деятельность. Целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность

но по сравнению, например с финскими компаниями они были значительно ниже. Так в 2008 г., по оценкам Ассоциации лесной промышленности Финляндии, финские лесопромышленные компании вложили в НИОКР порядка 250 млн. евро (более 8,7 млрд. руб.) [8]. Затраты российских предприятий на собственные разработки в 2008 году составили чуть более 1,2 млрд. руб. [4]. В основном осуществлялось приобретение машин, оборудования и технологий, производимых, чаще всего, в других странах. При том затраты на исследование рынка и обучение персонала, который работал на импортном оборудовании, были минимальными.

Для нормального выхода из кризиса необходимо развивать высокотехнологичное производство, но реализация именно этих долгосрочных инновационных инвестиционных проектов затруднена из-за влияния целого комплекса экономических, социальных, политических и экологических проблем [5].

Экономическая проблема российского ЛПК состоит в неэффективном использовании лесных ресурсов, промышленной и социальной инфраструктуры, квалифицированных трудовых ресурсов в лесозаготовительных регионах страны. Кроме того, динамичному развитию российских предприятий препятствует, прежде всего, низкий технологический уровень производства. Решение данной проблемы невозможно без привлечения в отрасль крупных инвестиций.

Социальные проблемы связаны с низким уровнем автоматизации производства, в результате которого доля рабочих на предприятиях ЛПК намного превышает количество ИТР. Так, доля рабочих на наших целлюлозно-бумажных производствах достигает 80%, вместо 45-50%, как в других странах. Высока доля вспомогательных работ, таких как транспортировка, проведение маркетинговых исследований, обучение персонала, ремонт машин и оборудования и т.п., которые могут быть выполнены другими компаниями, специализирующимися на этих видах деятельности. Устаревшие технологии и оборудование существенно снизили квалификацию работников [5].

Многие предприятия ЛПК являются градообразующими, поэтому они вынуждены содержать большое число населения. А задолженности местных бюджетов перед предприятиями за тепло- и электроэнергию тормозит проведение модернизации предприятий. Закрытие неэффективных предприятий может привести к социальной напряженности, что недопустимо, особенно в период, когда страна только начала выходить из кризиса.

Большинство предприятий ЛПК являются

экологически небезопасными. Европейские страны сейчас всё большее уделяют внимание вопросам экологии при лесозаготовках. Без подтверждения соблюдения всех экологических стандартов отечественные лесопромышленники рискуют в скором времени потерять наиболее перспективные рынки. Получение необходимых международных экологических сертификатов, возможно, позволит решить эти проблемы, но объем лесных ресурсов для промышленной эксплуатации при этом могут сократиться.

Решения по этим проблемам необходимо принимать, учитывая российскую специфику и ситуацию не только на рынке лесной промышленности, но и в целом ряде связанных с ней промышленных и финансовых отраслях.

Кризис в России принёс как плохое, так и хорошее. Кризис лишь ускорил неизбежное - вывод устаревшего оборудования и закрытие обреченных на провал проектов. Лесопромышленный комплекс находится в состоянии структурных изменений, и те, кто быстрее примет их и воспользуется открывающимися возможностями - сможет быстрее выйти из кризиса.

В некоторых компаниях уже стал повышаться уровень сервиса. Так, ОАО "ЧЕТРА" (одно из крупнейших производителей и поставщиков лесозаготовительной техники в России, входит в машиностроительный холдинг "Концерн "Тракторные заводы") представило принципиально новую партнерскую программу на 2010 год, направленную на повышение качества послепродажного обслуживания.

Предприятия повышают эффективность, закрывая неприбыльные направления.

Компании стали задумываться об улучшении качества своей продукции. Одно из таких предприятия - ЗАО "АВА Компани". Благодаря стратегии развития компании, направленной на обеспечение отечественного рынка продукцией высокого качества (подтверждено сертификатом FSC стандарта CoC), позволила проекту "Строительство деревообрабатывающего предприятия в г. Омск" войти в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов.

Но самое главное, кризис стал катализатором для инновационных направлений. Примером может быть ОАО "Волга" (Балахнинский бумкомбинат Нижегородской области), который ещё в августе 2008 года запустил комплексную линию по утилизации коры, древесных отходов и шламов очистных сооружений. Уникальный проект с объемом инвестиций 1 млрд. рублей позволил сократить издержки на тепло и энергоносители, и в период кризиса постоянно заниматься обновлением

Актуальные аналитические обзоры

оборудования, проводя постоянную работу по повышению качества газетной бумаги и улучшению ее свойств.

На первый план выдвигаются определенные ключевые особенности кризисного периода, которые можно было бы назвать "созидательным разрушением". Понятие "созидательного разрушения" использовалось Й.А.Шумпетером в книге "Капитализм, социализм и демократия", изданной в 1942 г. [6]. Это понятие относится к процессу преобразования, в котором установленная экономическая структура разрушена появлением новой, улучшенной структурой. Это - непрерывный эволюционный процесс, который служит, чтобы поддержать живучесть экономики, вместо того, чтобы сосредотачиваться на ценовом соревновании на рынке. "Созидательное разрушение" выдвигает на первый план важность новых продуктов и технологий, новые комбинации производства и его организации.

О необходимости преобразований в экономике ещё до Й.А.Шумпетера, в 1925 году, говорил советский учёный, профессор Н.Д.Кондратьев [7]. В частности, в качестве минимальных требований для развития ЛПК в "Докладе от Народного комиссариата земледелия РСФСР на пленарном

заседании Президиума Госплана СССР" он предложил план мероприятий, необходимых для обеспечения получения лесного дохода, установления правильной торговой и промышленной политики, направленной на развитие лесной промышленности. А мероприятия по лесоустройству, которые Н.Д.Кондратьев связывал с задачей экономического обследования лесов, проведением лесокультурных и лесомелиоративных работ, охраной лесов и в настоящее время являются очень актуальными. И выполнение этого плана позволило развивать лесную промышленность и лесное хозяйство в период, когда мир переживал первый экономический кризис.

Российский лесной комплекс в настоящее время подвергается еще одному процессу "созидательного разрушения", возможно даже самому мощному с конца прошлого века. Как и в период Великой депрессии, процесс этот не касается одной страны. Подобные события идут полным ходом в Финляндии, Швеции, Европейских странах и Северной Америке, в значительной степени и по тем же самым причинам. Это заключение основано на экспертизе статистики и индикаторов, полученных в результате исследований, проводимых в течение последних

Таблица 1

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

	Число организаций, осуществлявших технологические инновации					Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, процентов				
	2003	2005	2006	2007	2008	2003	2005	2006	2007	2008
Обработка древесины и производство изделий из дерева	32	34	27	32	31	3,2	4,6	3,8	4,6	4,6
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	92	103	103	109	101	6,5	3,3	3,0	3,2	3,0
Производство резиновых и пластмассовых изделий	44	44	50	52	59	11,5	10,7	11,0	10,1	10,7
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	373	427	437	430	421	25,9	26,8	27,0	26,7	25,8

Актуальные аналитические обзоры

десятилетий, рассмотренных в контексте изменений, происходящих на глобальных рынках и определенных технологических и политических событиях [8, 9].

Три фактора в особенности повлияли на необходимость изменений в лесной промышленности. Во-первых, структура экономики стала более разнообразной из-за развития других отраслей промышленности, в частности химической и развития информационных технологий. Во-вторых, увеличение глобализации в последнее десятилетие породило новое лесопромышленное производство в странах, где издержки производства ниже, таким образом, увеличивая конкуренцию. В результате структурные слабости, присущие лесной промышленности России, стали более очевидными. Третья, не менее важная причина необходимости изменений - развитие новых продуктов и технологий, позволяющих заменить продукцию ЛПК. К таким продуктам, например, относятся зарубежные разработки электронной бумаги Корпорацией AU Optronics, "Умная" бумага компании Xerox и многие другие.

Динамика инновационной активности лесопромышленных предприятий, и предприятий, которые могут создать конкуренцию за счёт выпуска субституты, проиллюстрирована в табл. 1. (источник: Федеральная служба государственной статистики [4]).

Как видно из таблицы 1, удельный вес организаций ЛПК, начиная с 2005 г. практически не изменился. Динамики нет и у предполагаемых конкурентах лесопромышленных предприятий. Однако в процентном отношении и по количеству организаций, осуществлявших технологические инновации, предприятия ЛПК явно им уступают.

Лесопромышленные предприятия понемногу выходят из кризиса. Проблемы, накопившиеся в ещё период экономического роста России, необходимо решать. Особенность созидательного разрушения заключается в том, что будут победители и проигравшие. Те, кто хочет стать победителем, должны перестать видеть вредные эффекты разрушения и сконцентрироваться на созидательной составляющей кризиса. Быть готовыми радикально изменить программы и стратегии, если они устарели. Созидательный процесс разрушения ведёт к изменению экономической структуры ЛПК и поиску новых потенциальных источников возможностей, среди которых можно выделить следующие:

- Экологическая роль лесов, в первую очередь, услуги, связанные с экологическим туризмом.

- Деревянное домостроение и его энергоэффективность, строительство "интеллектуального" дома.

- Использование возможности биоэнергоресурсов и биохимикатов.

- Новые бизнес-концепции, основанные на исследованиях и возможности развития.

- Передовая техника и технологии производства.

- Продукция и услуги нового поколения.

Успех лесного комплекса России зависит от способности меняться.

Списки использованной литературы

1. Медведев, Д.А. Послание Федеральному Собранию Российской Федерации. /Д.А.Медведев // "Российская газета" - Федеральный выпуск №5038 (214) - 2009. - 13 ноября - 3 полоса.

2. О состоянии промышленного производства и розничной торговли в январе-декабре 2009 года. - Министерство промышленности и торговли РФ - Режим доступа: <http://www.minprom.gov.ru/activity/avia/stat/25/print>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус., англ.

3. О состоянии промышленного производства и розничной торговли в январе-феврале 2010 года. - Министерство промышленности и торговли РФ - Режим доступа: <http://www.minprom.gov.ru/ministry/dep/eapp/stat/20>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус., англ.

4. Российский статистический ежегодник. 2009: Стат. сб. - М.: Росстат. - 2009. - 795 с.

5. Блам, Ю.Ш. Лесной комплекс России в контексте мирового лесного рынка // Экономика России и Сибири: прошлое, настоящее, будущее: материалы научной конференции, посвящ. 50-летнему юбилею Ин-та экон. и организации пром. пр-ва СО РАН, г. Новосибирск, 17-19 июня 2008 г. / отв. ред. В.В. Кулешов. - Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2008. - С. 100-114.

6. Шумпетер, Й.А. Капитализм, Социализм и Демократия: Пер. с англ. /Й.А. Шумпетер; предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. - М.: Экономика, 1995. - 540 с.

7. Кондратьев, Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. / Н.Д.Кондратьев, Ю.В.Яковец, Л. И.Абалкин. Избранные труды. - М.: Экономика, 2002. - С. 663-665.

8. Hetemaki, Lauri. Creative destruction in Finland's forest sector. / L.Hetemaki // - Finnish Forest Research Institute. - Режим доступа: <http://www.metla.fi/news/creative-destruction.htm>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. англ.

9. Hetemaki, L. Suomen puunjalostuksen tuotannosta ja puunkaytosta vuosina 2015 ja 2020 (Outlook for forest industry production and wood consumption for 2015 and 2020) / L.Hetemaki, R.Arvio Hanninen // - Metla Workingpapers - 2009. - No. 122.



Производство древесных брикетов теперь стало экономически эффективным даже при небольших объемах сырья

WEIMA Maschinenbau GmbH покажет новый брикетировальный пресс на выставке Holz Handwerk 2010. Брикетировальный пресс E80 впервые дает возможность малым предприятиям производить брикеты прямоугольной формы без больших капитальных затрат.

Пресс E80 был разработан специально для условий малых деревообрабатывающих предприятий для малых объемов сырья и небольших затрат на производство.

Прямоугольные брикеты значительно упрощают технологические процессы производства и хранения. Высокая плотность брикетов гарантирует почти идеальный процесс горения. Размеры брикетов 80x40 мм также являются новинкой рынка.

Брикетный пресс E80 пример удачного инженерного решения, которое обеспечивает прессу долговечность и надежность. Он, например, имеет прессующий механизм и пред-прессующее устройство, оснащенное демпферным концевым пневмоцилиндром. Точный контроль процесса брикетирования осуществляется посредством системы PLC, которая нашла применения во многих машинах. Пресс также предлагается с

дополнительными опциями, таких как система мониторинга, полностью автоматизированная система, включая систему запуска.

Производительность оборудования примерно 40 кг/час, что делает этот пресс идеальным для переработки малых объемов сырья, что характерно для малых предприятий.

В принципе, различные типы древесного сырья с влажностью до 18% могут быть использованы для производства брикетов. Сырье подается через хоппер круглой формы диаметром 800 мм. Коническая форма хоппера, которая открывается вниз, предотвращает попадание загрязненного сырья в пре-прессующее устройство.

Пресс является гидравлическим, оснащенным гидромотором мощностью 4 кВт. Гидравлическая система оснащена отдельной емкостью для гидрожидкости, насосом и распределителем.

Смонтированный на устойчивой раме, брикетировальный пресс имеет общий вес около 530 кг.

(Фото: WEIMA Maschinenbau GmbH, Ilsfeld, Germany).



Зеленое электричество сточных вод, которые ничего не стоят

Новая технология с большим потенциалом будет представлена на World Bioenergy 2010 в Jonkoping, Швеция 25-27 мая. Новый продукт - контейнер-отделитель, в котором используется технология производства электричества из воды при температуре более 55 °С. Установка носит название "Orcon Powerbox" и была разработана шведской фирмой Orcon.

Первый коммерческий Orcon Powerbox был установлен в прошлом году на двух целлюлозных комбинатах в Швеции, фабриках StoraEnso's в Skutskar и Munksjo's Aspa. "Фабрики производят электричество из сточных вод, и процесс также помогает удовлетворять потребности в их охлаждении", объясняет Никлас Джоханссон, вице-президент Orcon.

С Orcon Powerbox, StoraEnso производит более чем 4 ГВт электричества ежегодно. Завод Aspa в состоянии произвести даже больше.

Лесная промышленность производит огромные количества горячих сточных вод, которые не используются с пользой. StoraEnso является одной из первых, которая преобразует эту ненужную высокую температуру в зеленое электричество.

"Мы говорим о таком большом количестве электричества как от электростанции, использующей энергию ветра, но по намного более низкой

инвестиционной стоимости", говорит Джоханссон. Это - только начало поколения электричества с намного большим потенциалом.

Предварительное исследование было сделано в использующей газ и мазут электростанции на 105 МВт в Австралии.

Orcon Powerbox основан на технологии, разработанной в дочерней компании Svenska Rotor Maskiner (разработчики винта компрессора) и шведской фирмы Ljungstroms (воздушные обогреватели и т.п.).

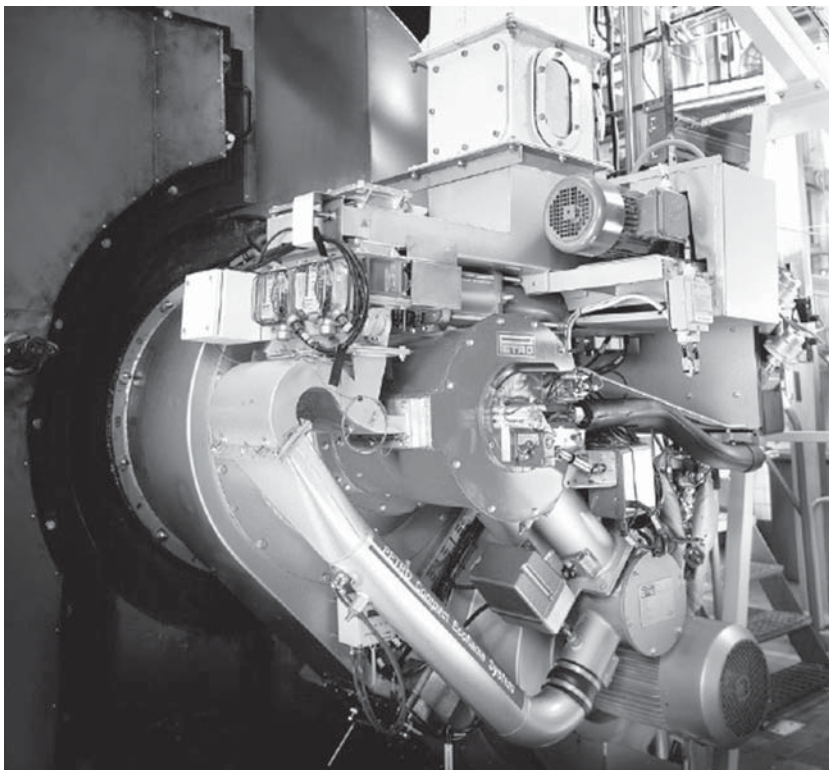
Технология основана на использовании нейтрального топлива и работает с горячей водой или паром. Технология очень интересна в комбинации с биологическим топливом, потому что поколение электричества, которое требует небольших инвестиций, делает зеленую энергию еще более эффективной и конкурентоспособной.

В последние годы Orcon превратился в главного шведского игрока в области биоэнергетики, с такими брендами, как Saxlund International и Svensk Rokgasenergi, SRE.

Компания Orcon - один из множества изготовителей, которая представит новую технологию на World Bioenergy 2010 в Jonkoping, Швеция.

На фото - Orcon Powerbox - контейнер, который преобразовывает высокую температуру сточных вод в электричество.

Окно в мир для поставщика систем биологического топлива



World Bioenergy 2008 была для компании Petrokraft AB ключевой платформой для запуска системы биологического топлива PETRO - Компактной Системы Экономичного Сжигания, или PCES. Одно из наиболее важных достоинств системы - возможность переоборудования промышленных печей с мазута на использование биологического топлива. Теперь шведская компания, которая является лидером в области производства горелок и автоматизации производственных процессов, надеется усилить свои международные позиции на World Bioenergy 2010.

"Выставка - интересное окно в мир для нас", объясняет Сью Ханссон, директор по маркетингу и коммерческому развитию компании Petrokraft AB. "Сейчас мы имеем несколько текущих проектов, которые можем показать. Удовлетворенные клиенты - лучшая форма маркетинга".

Есть большой интерес в переоборудовании печей, работающих на традиционных видах топлива - на биологическое топливо. "Широкомасштабные работы в этой области идут повсюду по Европе, а теперь очень сильно в этой области продвигается Северная Америка", говорит Ханссон.

"Обычные причины - цена и экология. Более низкие эксплуатационные расходы дают быструю окупаемость инвестиций. Переход компании на экологический профиль стал также все более и более популярен. И каждый пытается уменьшить выбросы углекислого газа. Если компании смогут объединить эти интересы, как в данном случае, то это - хорошая возможность".

Система Petrokraft AB используется для переоборудования существующей печи в биологическое топливо и производство

совершенно нового вида энергии.

"PCES состоит из трех модулей: обработки топлива, горелки и дымохода с оборудованием для очистки газов. Модульная система делает установку быстрой и легкой, и разработана, чтобы соответствовать большинству печей, используемых в настоящее время для выработки пара и горячей воды".

Небольшой размер, большие способности.

Другое главное преимущество PCES состоит в том, что оно является гибким, и пригодно для использования любого типа используемого топлива. "Главное топливо - распыляемая биомасса из древесных отходов или сельскохозяйственных продуктов", говорит Ханссон. "Но система может работать также на мазуте или газе, если Вы хотите использовать их как резервный источник топлива. Многие люди заинтересованы в том, чтобы не быть зависимыми от определенного вида топлива".

В развитии PCES центральной идеей стало то, чтобы оно занимало мало места. "Места часто недостаточно в существующих помещениях, где установлены печи, таким образом этот тип компактного решения пользуется спросом," добавляет Ханссон.

Система работает и в больших и в маленьких отопительных системах. Один экспериментальный проект PCES расположен в городе Ljungsbro, Швеция, и управляется Tekniska Verken, поставщиком теплоцентрали в соседнем городе Linköping.

"Мы видим потенциальных пользователей в большинстве отраслей промышленности и фирм, строящих и обслуживающих здания общественного сектора", говорит Ханссон. "Основываясь на нашем опыте в 2008, мы знаем, что World Bioenergy - крупный международный центр. Показ оборудования на World Bioenergy 2010 - часть нашей кампании для привлечения потенциальных клиентов во всем мире".

Система PCES компании
Petrokraft AB

Перспективный беспилотный летательный аппарат для лесного хозяйства

Руководитель авиационного учебного центра
ФГУ "Авиалесоохрана" Н.А. Коршунов

В течение 2009 года специалисты ФГУ "Авиалесоохрана" провели серию испытаний беспилотных комплексов (БЛА) отечественного производства с целью определения перспективной авиационной платформы для выявления и расширения спектра задач, решаемых беспилотными системами в лесном хозяйстве. В испытаниях приняли участие несколько производителей разных типов БЛА: ZALA AERO (г.Ижевск), "Эникс" (г.Казань), "Иркут" (г.Москва) и другие. Одним из критериев при выборе типа и класса БЛА - экономическая эффективность при решении типовых задач в сравнении с пилотируемой малой авиацией. Поэтому в испытаниях приняли участия аппараты малых классов со взлетным весом до 10 кг.

По результатам испытаний определен перспективный тип беспилотной системы это комплекс компании ZALA AERO с аппаратами ZALA 421-04M.

Накопленный в авиалесоохране опыт применения беспилотных систем позволяет делать вывод о том, что использование беспилотных комплексов самостоятельно исключительно для решения задач поиска пожаров малорезультативно. Современные тенденции развития систем управления и информирования позволяют реализовать принцип "Ситуационной осведомленности" в режиме близком к реальному времени. Именно по этому современные автоматизированные системы, включая беспилотные летательные системы, должны рассматриваться как элементы единой информационной системы формируемой различными техническими средствами наземного, авиационного и космического вида. Такой подход при использовании беспилотных комплексов позволяет поднять на качественно новый более высокий уровень решение многих классических задач в лесном хозяйстве, прежде всего:

- обеспечение информационной поддержки наземных пожарных команд при тушении крупных лесных пожаров;

- патрулирование локальных участков лесного фонда с целью обнаружения загораний;

- мониторинг действующих торфяных пожаров с использованием оптического и инфракрасного каналов;

- осмотр и фотодокументирование состояния гарей, мест ведения лесозаготовок;

- оперативный осмотр лесных участков с целью исследования состояния лесных массивов;

- противодействие незаконной хозяйственной деятельности в лесах.

Заложенные программный и технический потенциал в аппаратах допускает интеграцию комплексов компании ZALA AERO в единую информационную среду на базе действующей в лесном хозяйстве информационной системы дистанционного мониторинга лесопожарной обстановки ИСДМ-Рослехоз.

Комплексы уже поставлены в ФГУ "Авиалесоохрана". В настоящий момент проведены работы по интеграции данных беспилотных комплексов в информационную среду специализированного программного обеспечения семейства "Ясень" (ООО "Компания "Инком").

Аппарат взлетает при помощи эластичной катапульты, а посадка производится на парашюте. Масса самого летательного аппарата - 4,2 килограмма. Высота полета аппарата составляет от 50 до 4000 метров, скорость 120 км в час. Радиус устойчивой связи с пунктом управления - 25 километров. В случае потери связи летательный аппарат самостоятельно возвращается к месту старта и производит посадку. Наземная часть радиокomплекса оборудована мачтой с автоматической следящей системой за местоположением летательного аппарата. В качестве полезной нагрузки на самолет устанавливается видеокамера с оптическим десятикратным увеличением, либо тепловизионная камера. На каждом БЛА штатно установлен фотоаппарат, позволяющий получать фотографии требуемого качества, которые могут быть использованы для оперативного картографирования и формирования доказательной базы в ходе расследования в случае незаконных вырубок.

В комплексах реализована возможность сопровождения беспилотным самолетом движущихся объектов в автоматическом режиме при помощи спецмаяков. Имеется способность эстафетной передачи управления самолетом между различными пунктами управления. Реализована возможность доступа к текущей видеоинформации, получаемой самолетом, нескольких наземных пользователей по средствам портативных терминалов. Модуль управления унифицирован между различными типами самолетов компании ZALA AERO.

Выставка WOODBUILD, ENERGY & TECHNOLOGIES - новое место встреч для профессионалов деревообрабатывающей отрасли



Со 2 по 4 июня 2010 г в Петербурге в рамках выставки **WOODBUILD, ENERGY & TECHNOLOGIES** состоится **Международный Конгресс по деревообработке**, призванный объединить специалистов отрасли и стать традиционным местом встречи профессионалов России и Европы. Устроителями мероприятия выступили немецкий **форум хольцбау (forum holzbau)** - объединение крупнейших технических университетов и их профессоров, и компания **e4win** - холдинг, занимающийся организацией выставок по всему миру. Поддержку в проведении и освещении события оказывает Ассоциация Деревянного Домостроения. Выставка и Конгресс состоятся в выставочном комплексе **ЛенЭкспо**.

forum holzbau - ТЕПЕРЬ В РОССИИ!

Форум хольцбау по праву считается **самым авторитетным учреждением Европы** в области деревообработки и деревянного домостроения, а Конгресс, проводимый им в вот уже пятнадцать раз, традиционно собирает полные залы и имеет неизменный успех.

Впервые в истории форума хольцбау **Международный Конгресс по деревообработке** состоится в Петербурге - в рамках выставки **WOODBUILD, ENERGY & TECHNOLOGIES**. Тот факт, что крупнейшее специализированное событие Германии решено привезти в Россию, говорит о повышенном интересе европейских специалистов к рынку нашей страны.

Профессоры из Института г. Розенхайма, Мюнхенского технического университета, Технического университета Хельсинки являются признанными специалистами отрасли и прочитают доклады о деревянном домостроении, материалах и технологиях. Руководители крупнейших европейских компаний поделятся навыками **практического применения этих знаний**, способами увеличения прибыли и оптимизации предпринимательской деятельности в секторе деревообработки. Тематически Конгресс разделен на три части - **Строительство** (2 июня), **Технологии** (3 июня) и **Энергия** (4 июня). Последний день Конгресса

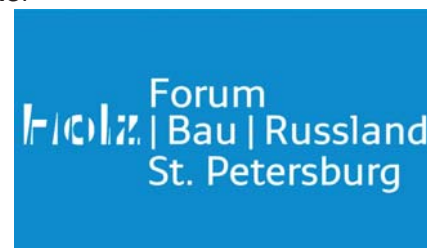
будет посвящен Энергии и представлен докладчиками от Интернет-портала wood-pellets.com и авторитетного издания "Международная биоэнергетика".

ВЫСТАВКА WOODBUILD, ENERGY & TECHNOLOGIES

Европейский уровень развития деревообрабатывающей отрасли и домостроения на шаг впереди российского, именно поэтому проведение зарубежными специалистами деловых и научных мероприятий воспринимается с воодушевлением и глубокой заинтересованностью со стороны наших компаний. Холдинг e4win организует деловую площадку для более глубокого взаимодействия представителей бизнеса и привозит **крупнейших европейских игроков рынка** с целью налаживания новых контактов с перспективными компаниями России. Деловая программа Конгресса направлена на освещение таких практических аспектов как способы выживания бизнеса в период мирового кризиса,

отраслевая специфика предприятий деревообработки и оптимальные способы управления ими.

На следующий год организаторы планируют расширить деловую программу и увеличить выставочные площади, поскольку уже сейчас интерес участников настолько высок, что 60 % стендов забронировано и выкуплено заинтересованными компаниями. Подробную информацию о Международном Конгрессе по деревообработке и выставке WOODBUILD, ENERGY & TECHNOLOGIES можно найти на сайте **www.woodbuild.de**.





KARA - в ногу со временем

Круглопильные бревнопильные станки *KARA* финской фирмы *Kallin Koperaja Oy* уже давно известны не только зарубежным лесопромышленникам во многих странах, но и получили широкое распространение в России.

На сегодняшний день фирма выпускает все виды оборудования, необходимого для реконструкции или создания полноценных лесопильных потоков: системы подачи пиловочных брёвен в цех; различные модификации головного круглопильного бревнопильного станка; новые многопильные круглопильные бревнопильные станки проходного типа для распиловки тонкомерных брёвен и толстых брусьев; обрезные станки с гидравлическим и механическим позиционированием пил, включающие в себя конвейеры подачи и выгрузки пиломатериалов; торцовочные одно- и двухпильные станки позиционного типа; торцовочное оборудование

проходного типа с пилами в количестве от двух до шести штук; системы удаления кусковых отходов на ленточных конвейерах и мелких отходов и опилок пневмотранспортом. Перемещение брёвен, брусьев и пиломатериалов между станками обеспечивается транспортно-переместительным оборудованием, к которому относятся продольные роликовые транспортёры и поперечные цепные транспортёры, ленточные конвейеры, брусоперекладчики, кантователи и различные устройства поштучной выдачи с возможностью создания буферных запасов для обеспечения синхронной работы оборудования в цехе.

В то же время, круглопильные бревнопильные станки *KARA* могут использоваться как вполне самостоятельное оборудование, обеспечивающее получение радиальных, тангенциальных и смешанных обрезных пиломатериалов высокого качества, предназначенных для экспорта. Таким образом, для

Инновационные технологии лесопиления

создания участка лесопиления требуется, как минимум, два станка - бревнопильный и торцовочный.

Диапазон диаметров брёвен, которые возможно перерабатывать на станках KARA составляет от 100 до 650 мм. При необходимости распиловки крупных брёвен станки могут оснащаться верхним пильным диском с гидравлической установкой высоты. Для обеспечения длительной работоспособности круглых пил каждый бревнопильный станок оснащается подрезной цепной пилой для пропиливания коры, в которой зачастую содержится много песка и грязи, способствующих быстрому затуплению зубьев пилы и даже их повреждению и поломке. Кроме того, при эксплуатации оборудования в зимний период, подрезная пила перерезает уже замёрзшую кору со льдом и различной степени наледи, обеспечивая, тем самым, чистый пропил и сохранение геометрии пиломатериалов с одновременным уменьшением износа круглой пилы. Высокому качеству получаемых пиломатериалов немало способствует запатентованное устройство крепления брёвен, позволяющее надёжно удерживать на месте крупные и мёрзлые брёвна. Благодаря жёсткой, массивной станине станки KARA способны выдерживать большие нагрузки.

Наряду с высокой надёжностью к несомненным преимуществам также можно отнести способность оборудования работать в суровых климатических условиях Восточной Сибири, что достигается использованием системы подогрева масла в гидростанции с индивидуальным электроприводом гидронасоса. Мобильность станков с возможностью работы от трактора, позволяет использовать их при отсутствии лесовозных дорог, прямо на лесосеке.

Такие бревнопильные станки для индивидуального раскроя позволяют осуществлять распиловку пиловочника по индивидуальным схемам без его предварительной сортировки по диаметрам и другим признакам, что даёт возможность снижения экономических затрат на организацию его сортировки.

Головные бревнопильные станки KARA оснащены электронным измерительным устройством, позволяющим сохранять в памяти 120 размеров пиломатериалов, что очень удобно при производстве пило-материалов по различным спецификациям.

Вместо электронного измерительного устройства на станках KARA-Master может быть установлено гидравлическое измерительное устройство. Точность установки размеров составляет 0,1 мм. Существует также ряд дополнительных технических преимуществ, выгодно отличающих станки KARA от таких же станков других фирм: увеличенный диапазон скорости подачи подающего стола при её бесступенчатом регулировании и автоматическом саморегулировании пропорционально нагрузке на пильный диск, что обеспечивает качественную распиловку плотной, замороженной и длинномерной



Инновационные технологии лесопиления

древесины; сдвоенные зубчатые подающие вальцы, позволяющие более эффективно прижимать бревно к планке измерительного устройства, что обеспечивает точность распиловки, а также позволяет производить распиловку закомелистых, овальных и искривлённых брёвен; эксклюзивное гидравлическое устройство поворота и перемещения брёвен на подающем столе; устройство автоматической ориентировки бруса строго параллельно линии пиления, повышающее производительность бревнопильного оборудования.

Данный ассортимент оборудования и его оснащения позволяет создавать новые лесопильные предприятия производственной мощностью до 40...80 тыс. м³ брёвен в год при работе в две смены, а также гибко встраивать новое оборудование KARA в существующие лесопильные потоки при реконструкции действующих предприятий.

Компания "KARA МТД" (г. Санкт-Петербург), являясь офици-альным представителем финской фирмы Kallion Koperaja Oу в России, осуществляет поставки лесопильных заводов в зависимости от потребности клиентов и может подготовить любые технологические решения для конкретных условий, выдвигаемых заказчиком, используя различные модификации бревнопильных станков KARA, систем око-лостаночного оборудования, станков второго ряда для распиловки брусьев, станков для обрезки необрезных пиломатериалов и их последующей торцовки, а также всего необходимого конвейерного оборудования, синхронизированного в едином технологическом потоке.

В качестве дополнительной и, на наш взгляд, необходимой услуги компания "KARA МТД"

предлагает для работников лесоперерабатывающих предприятий специальные курсы по подготовке заточников-проковщиков пильных дисков диаметром 900-1200 мм, используемых на станках KARA, а также курсы по обучению операторов станков KARA, в программу которых включены основные теоретические знания о распиловке пиловочника, основные навыки работы на станке KARA-Master и управление основными опциями, основные навыки по подготовке режущего инструмента для станков KARA. Всё обучение проводится на базе научно-образовательного центра факультета механической технологии древесины СПбГЛТА в Санкт-Петербурге, где установлен станок KARA-Master. Возможны, также, варианты обучения с выездом специалиста к Заказчику. При этом, наряду с обучением, дополнительно проводится анализ технического состояния и настройка оборудования Заказчика.

С подробной технической информацией об оборудовании KARA и услугах компании можно ознакомиться на сайте компании

<http://www.karasaw.ru>.

А. М. Артеменков
30.01.2010



Подписка на журнал “Лесопромышленник” через редакцию.

Цена номера - 185 руб.

Скидки для библиотек и учебных заведений!

тел.: 8 926 871 42 53; 8 926 676 42 17

E-mail: Karpachev@mgul.ac.ru; E-mail:karpachevs@mail.ru

Наш интернет-сайт: Lesopromyshlennik.ru

Международная научно-практическая конференция: "СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДРЕВЕСИНЫ"

Международная научно-практическая конференция состоялась 26 марта 2010 г. в СПбГЛТА им. С.М.Кирова на факультете МТД.

Научно - образовательный центр факультета механической технологии древесины Санкт - петербургской государственной лесотехнической академии имени С.М. Кирова в связи с 85 - летием со дня образования факультета в очередной раз провел ежегодную Международную научно-практическую конференцию: "СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДРЕВЕСИНЫ".

Работа конференции проходила на базе факультета механической технологии древесины Санкт - петербургской государственной лесотехнической академии имени С.М. Кирова по следующим направлениям:

1. Проблемы менеджмента и конкурентоспособности предприятий лесного комплекса в условиях современного кризиса.

2. Новые технологические решения в заготовке, переработке и отделке древесины.

3. Деревообработка в малоэтажном и индустриальном домостроении.

4. Достижения отечественных и зарубежных разработчиков деревообрабатывающего оборудования и инструмента.

5. Проблемы безопасности и экологии в переработке древесины.

6. Проблемы профессионального образования в деревообработке.

По итогам конференции выпущен сборник научных статей и докладов.

В рамках дискуссий были заслушаны выступления:

1. Развитие ассортимента продукции и производства древесных материалов для загородного домостроения. - зав. кафедрой лесопиления и сушки древесины, д. т. н. **Чубинский А.Н.**

2. Маслотермомодификация как способ защиты строительной фанеры от температурно - влажностных воздействий. - аспирант СПбГЛТА **Матюшенкова Екатерина.**

3. Мало знать - надо уметь делать! (об актуальных вопросах организации технологии сушки древесины) ст. преподаватель СПбГЛТА **Артеменков А.М.**

4. Новые клеевые материалы для фанерной промышленности. -заслуженный деятель науки и техники, зам. ген. директора по научной работе. к.т.н. ООО "ЦНИИФ" **Орлов А.Т., Никитина Е.**

5. О разработках нового вида отечественного оборудования. - Компания "Рифт-Механика" - директор "Рифт-Механика" **Беспалов М.Л.**

6. Соблюдение технологической дисциплины при сушке пиломатериала ст. преподаватель СПбГЛТА **Харитонов В.М.**

7. Последние разработки оборудования для фанеры. - Компания RAUTE OY. -директор регионального представительства **Кирпичников Александр.**

8. Новинки оборудования компании "KARA МТД". - ген. директор компании "KARA МТД" **Фролов Константин.**

9. Новые разработки компании ООО Понса" - менеджер по продаже оборудования ООО "Понса" **Галкин Юрий.**

10. Клееные деревянные конструкции - это эффективно. - профессор, к.т.н. АргТУ **Суровцева Л. С.**

11. Современные вопросы домостроения. - Компания "Фазтон" ведущий специалист, к.т.н. **Залипаев Александр.**

12. Защита древесины. Пути сохранения качества пиловочного и фанерного сырья на складах- ведущий специалист "Сенеж-Препараты" **Порфирьев Петр.**

13. Унификация пиломатериала для деревянного домостроения - к.т.н., директор фирмы ("МП "Дом" г. Балабаново) **Кислый В. В.**

14. Подготовка древесного сырья для производства древесных гранул и брикетов. - к.т.н., доцент СПбГЛТА **Локштанов Б. М.**

15. Вопросы государственного стимулирования увеличение объемов глубокой переработки древесины. - эксперт отдела лесного комплекса, **Сырова Е. В.** (г. Красноярск)

16. Проектирование и расчет в САПР. Доцент,к.т.н. Белорусского государственного технологического университета **Трофимов С. П.**

В конференции приняли участие:

Компании "Оптихолдинг", ЗАО "Плитспичпром" (Россия), "Kallion Koperau Oy" (Финляндия), "Jartek Group" (Финляндия), "КАРА МТД" (Финляндия), ООО "Сенеж-Препараты", ООО "Цеппелин Русланд", ООО "Оптима", компания "Понссе" (Финляндия), "Кайман", "Рифт - Механика", "Вайниг" (Германия), ООО "Строительная компания "РУСЬ", ОАО "Рауте Оюй", ОАО "ЦНИИФ", ОАО "Фазтон", ОАО "Севертара", ЗАО "Джон Дир Форестри" (Финляндия), Ассоциация инженеров лесопиления, ЗАО "Консультационная фирма "ПИК", ОАО "Фандок" (Беларуссия), ОАО "Техсервиз", ОАО "Уторгошский ЛПХ", ООО "Лесная река+", ООО "Пеле", ООО "Леда-Пром", ОАО "Промимпекс", фанерные предприятия, НК "Хаус Концепт Содружество", ОАО "АКЕ-RUS" и др..

Мероприятие освещает в своих изданиях генеральный спонсор "ЛесПромИнформ".

Результаты: Участие в конференции позволило проанализировать возможные пути развития предприятий в условиях российской экономики и принять резолюцию.

РЕЗОЛЮЦИЯ

Резолюция, принятая 26.03.2010г. по итогам пятой Международно-практической конференции

1. Считать целесообразным дальнейшее проведение международных научно-практических конференций в стенах СПбГЛТА им. С.М. Кирова.

2. Считать целесообразным проведение в рамках Международного Лесного Форума, организованного ВАО "Рестек", узкоспециализированных научно-практических семинаров на базе кафедр СПбГЛТА им. С.М. Кирова.

3. Развивать на базе кафедр СПбГЛТА им. С.М. Кирова и факультета повышения квалификации подготовки кадров по рабочим профессиям (операторы харвестеров, операторы оборудования с программным управлением, специалисты по подготовке пил и др.)

4. Привлекать в качестве докладчиков ученых зарубежных стран, а также специалистов зарубежных и отечественных деревообрабатывающих предприятий.

Оргкомитет
Международной научно-практической
конференции 26 марта 2010 г.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОТЕЛ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДАХ ТОПЛИВА «Экотерм-Универсал»

*Директор Компании "ЭкоТерм", г. Челябинск
Ф. Ахтямов*

По официальным данным ежегодный рост цен на природный газ с 2010 до 2012 годов в России составит 18 % .

В последнее десятилетие в связи с неуклонным ростом цен на качественное топливо заметно возрос интерес к котельным установкам, обеспечивающим эффективное сжигание дешевых видов топлива и, в первую очередь, древесных отходов.

Большинство Европейских стран и США сумели преодолеть энергетический кризис, выходом из которого стало использование возобновляемых и нетрадиционных источников энергии. Многолетний опыт стран ЕС в использовании биомассы (БМ) является хорошим наглядным примером для стран, где потенциал БМ составляет десятки и сотни млн. т.у.т. в год, из которых основную часть следует использовать в коммунальном хозяйстве.

БМ относится к сектору, который должен быть развит в наибольшей степени и в кратчайшие сроки. Она сегодня составляет больше половины всех возобновляемых источников энергии (ВИЭ), используемых в ЕС. Такое широкое применение БМ получила благодаря тому, что имеет относительно низкую стоимость.

Компания «ЭкоТерм» с 2003 года специализируется на внедрении котельных, работающих на древесных отходах. Смонтировано и запущено в эксплуатацию более 20 автономных производственных и отопительных котельных на территории России в Калужской, Владимирской, Свердловской, Челябинской, Иркутской областях и Республики Башкортостан (2,3,4)

На основе приобретенного практического опыта в компании «ЭкоТерм» разработана конструкция УНИВЕРСАЛЬНОГО КОТЛА НА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДАХ ТОПЛИВА «Экотерм-Универсал» (Рис.1).

Ниже представлены основные технические аспекты в конструкции котла «Экотерм-Универсал», влияющие на устойчивую работу котельного агрегата и котельной в целом.

1. Фракция топлива и топливоподача в топку котла

Стабильная работа котла на древесных отходах в значительной степени зависит от технического решения (устройства) по транспортировке топлива непосредственно в топку котла. Большинство

производителей котельного оборудования применяют шнековую подачу топлива. Это в первую очередь вызвано простотой изготовления. На практике шнековая подача топлива требует более качественной подготовки топлива по фракции. Для этого требуется установка дополнительного оборудования по измельчению крупнокусковых древесных отходов — шредеров, дробилок, измельчителей.

В противном случае из-за отсутствия контроля за фракционным составом топлива имеет место частые случаи заклинивания шнеков, и как следствие остановка котла и нарушение режима горения. На практике установлено также, что и щепа после рубительной машины часто приводит к нарушениям работы шнекового транспортера и не решает вопросы надежности топливоподачи и работы котла.

Для устранения вышеуказанных узких мест в котле «ЭкоТерм-Универсал» применен питатель топлива с гидравлической подачей. Габаритные размеры питателя в сечении составляют 500x700 мм. Это позволяет использовать топливо различного по фракционному составу — кора, ветки, обрезь, отщиповка. В этом первый момент универсальности топки.

2. Влажность топлива и конструкция топки

Из теории сжигания биомассы (1) - горение древесных опилок протекает в гетерогенном режиме, т.е. гетерогенного воспламенения как скачкообразного перехода от кинетического к диффузионному режиму протекания гетерогенной реакции. Процесс горения состоит из следующих стадий:

Стадия 1. Подсушивание топлива и нагревание до температуры начала выхода летучих веществ;

Стадия 2. Воспламенение летучих веществ и их выгорание;

Стадия 3. Нагревание кокса до воспламенения;

Стадия 4. Выгорание горючих веществ из кокса.

На практике одним из важнейших факторов влияющих на качественное и стабильное горение древесных отходов является их исходная влажность. Чем выше влажность топлива, тем процесс горения (стадии горения) увеличивается по времени его протекания.

В рассматриваемой конструкции топки с учетом теории горения древесных отходов применены следующие технические решения:

1. Для уменьшения времени протекания стадии

Инновационные технологии биоэнергетики

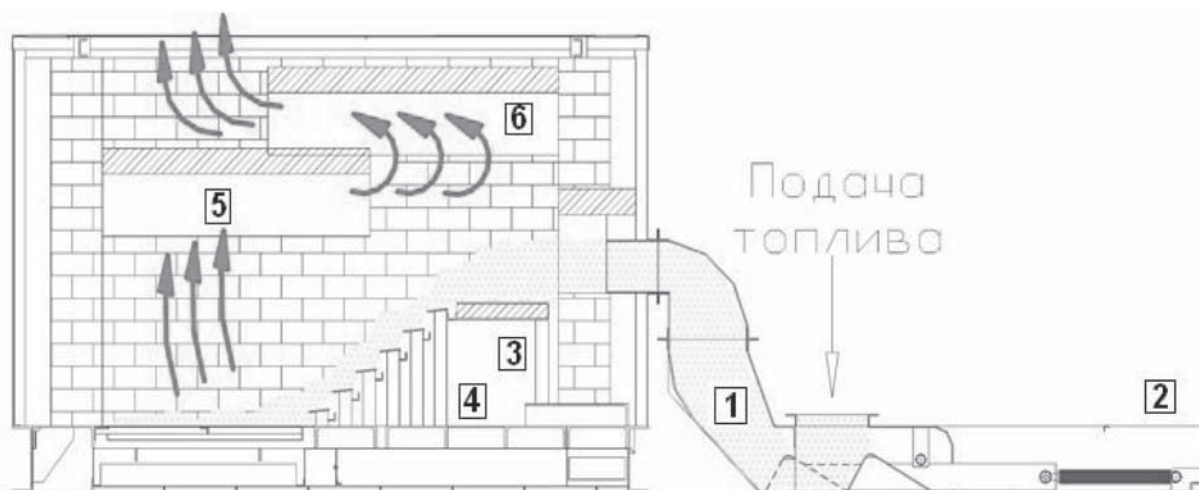


Рис.1 Топка котла на древесных отходах "Экотерм-Универсал"

Условные обозначения: 1. Питатель топлива 2. Гидроцилиндр 3. Горизонтальный колосник
4. Наклонный колосник 5. Арочный радиационный свод (зона предварительного горения)
6. Арочный радиационный свод (зона окончательного горения)

горения 1 установлен горизонтальный колосник и свод радиационного излучения

2. Для стадий горения 2и3 устаноален наклонный колосник и свод радиационного излучения

3. Стадия горения 4 протекает на нижнем горизонтальном колоснике.

Для полного сгорания вредных веществ (СО) предусмотрено 2-х зонный регулируемый подвод воздуха и 2 радиационных свода.

В данном случае универсальность топки включает в себя использование исходного топлива влажностью в широком диапазоне от 10 до 60%. (естественная)

Технические характеристики котла «ЭкоТерм-Универсал»

Показатели		Номенклатурный ряд мощностей					
Номинальная тепловая мощность, кВт		500	800	1200	1500	2000	3000
Расход топлива, кг/ч		210	340	510	645	860	1290
Максимальная температура теплоносителя, °С		115					
Потребляемая электрическая мощность, кВт	Вентилятор № 1	3					
	Вентилятор № 2	0,75					
	Гидростанция	5,5					
Температура уходящих газов, °С		Не более 270					
КПД, %		Не менее 80					

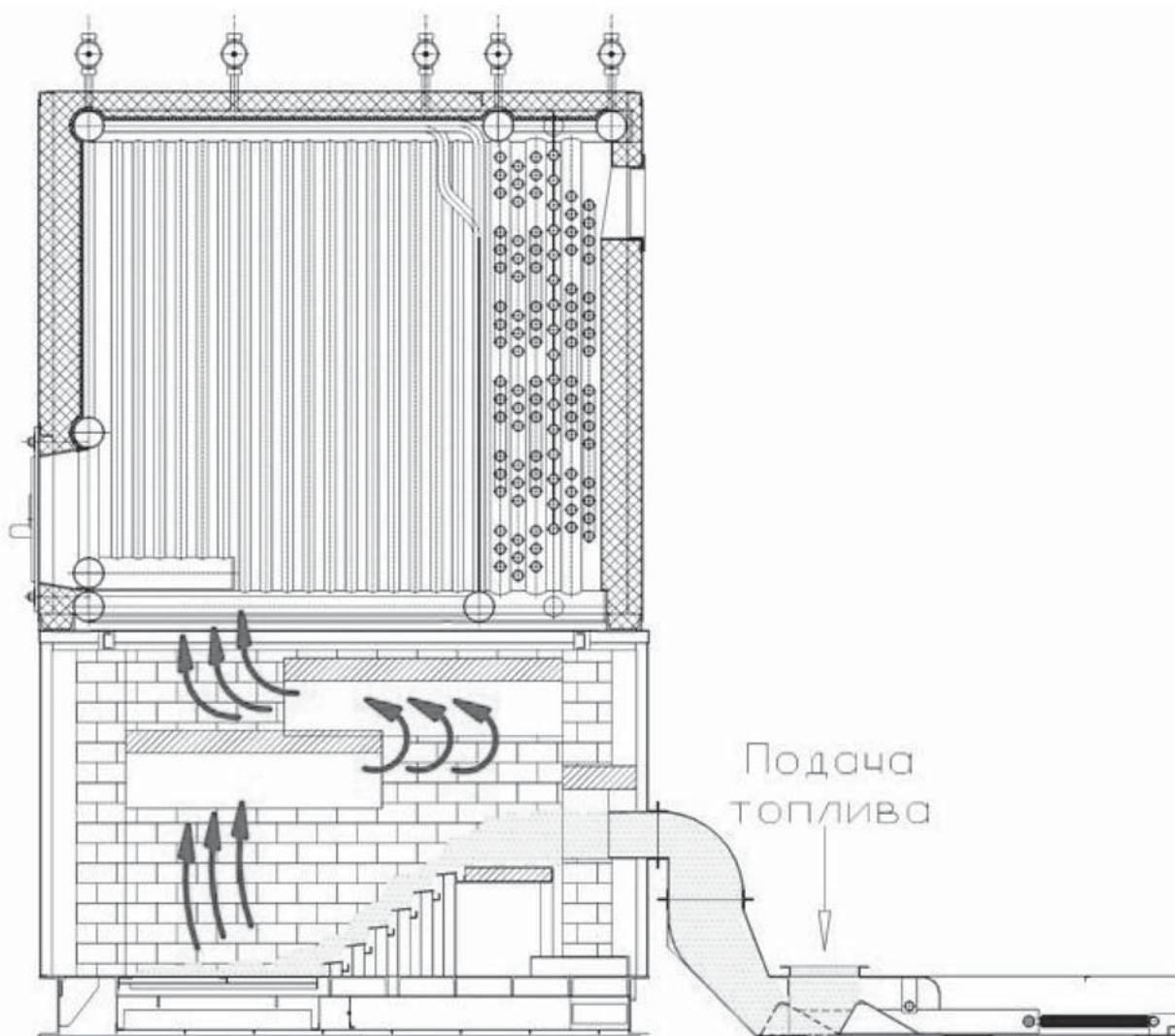


Рис.2 Общий вид котельного агрегата на древесных отходах «ЭкоТерм-Универсал»

3. Теплообменник котла

При выборе конструкции теплообменника в техническое задание были заложены следующие требования:

1. Теплообменник водотрубный со змеевиковыми поверхностями нагрева. По мнению специалистов компании «ЭкоТерм» применение газотрубных теплообменников для работы на таком виде топлива, как древесные отходы, неоправдано ввиду быстрого засорения дымогрных труб отложениями золы и сажи и как следствие снижение мощности котла и КПД.

Применение импульсных систем очистки дымогарных труб от отложений приведет к усложнению и удорожанию котельного агрегата.

1. Радиационная часть поверхностей нагрева должна составлять до 30%

2. Конвективная часть поверхностей нагрева должна составлять оставшиеся 70%

3. Поверхности теплообмена должны быть изготовлены в блочном исполнении для своевременной и малотрудоемкой операции по их демонтажу для очистки или замены.

4. Высокий КПД при работе на твердом топливе — не менее 80%

5. Низкая металлоемкость с хорошей теплоизоляцией.

На Рис.2 представлен котельный агрегат «ЭкоТерм-Универсал» - топка со змеевиковым теплообменником.

Универсальность котельного агрегата включает в себя адаптацию конструкции топки к конструкции теплообменника разных производителей. (Рис.3) Это в первую очередь позволит проводить реконструкцию

Инновационные технологии биоэнергетики

существующих угольных котлов с переводом их на сжигание древесных отходов.

Также можно проводить замену топок со шнековой подачей в случаях изменений фракционного состава применяемого топлива.

Заключение

Основными достоинствами предлагаемой конструкции котла на древесных отходах «Экотерм-Универсал» являются:

- надежная, проверенная технология сжигания, пригодная для всех видов древесных отходов
- широкий диапазон фракционного состава древесных отходов, используемых в качестве топлива
- возможность сжигания древесных отходов высокой влажности

– использование теплообменников разных конструкций и производителей

Список использованной литературы:

1. «Изучение закономерности роста температуры горения древесных опилок»
Л.А. Кудрявцева, П.М. Мазуркин ГОУ ВПО Марийский государственный технический университет
2. «Энегосберегающие технологии у профессионалов деревообработки»
Ф.Ахтямов Компания «ЭкоТерм»
3. «Древесные отходы заменяют каменный уголь. Реконструкция котельных»
Ф.Ахтямов Компания «ЭкоТерм»
4. «Практический пример реконструкции котла Е 1\9 с переводом на сжигание древесных отходов»
Ф.Ахтямов Компания «ЭкоТерм»

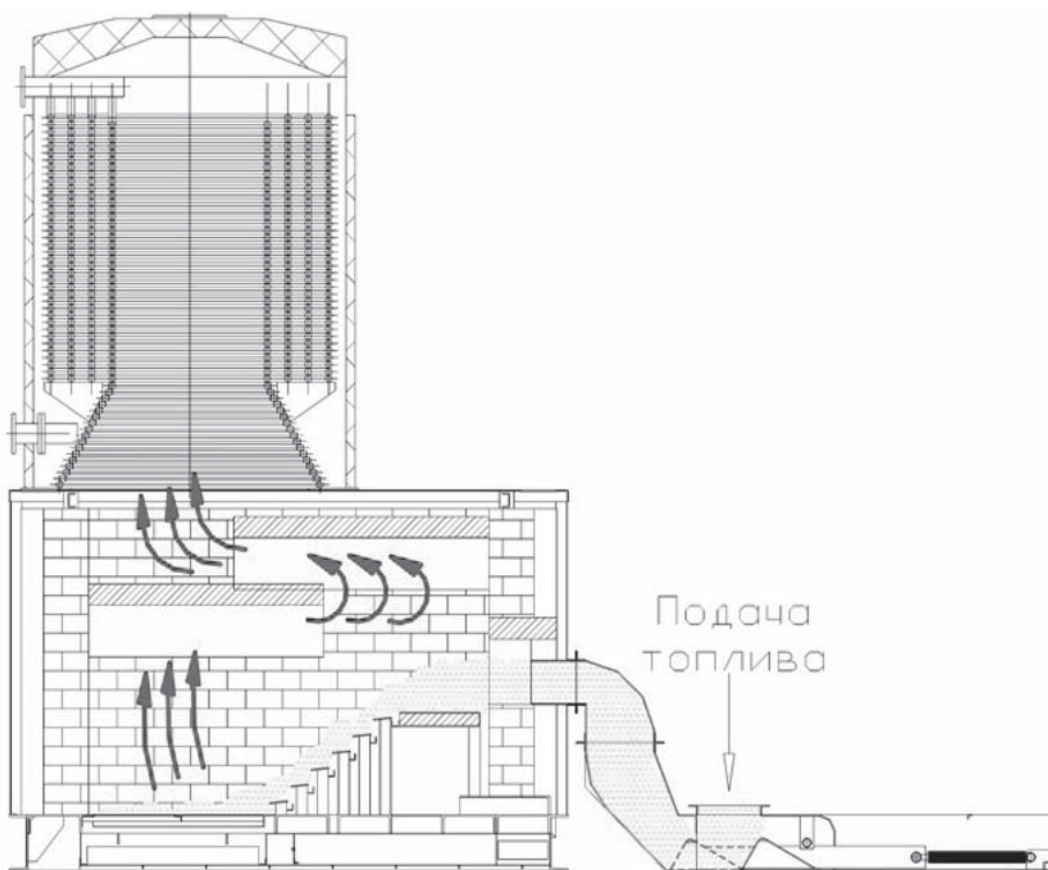


Рис.3. Пример использования топки «Экотерм-Универсал» с теплообменником вертикального исполнения



Биоэнергетика и биотехнологии - эффективное использование отходов лесозаготовок и деревообработки

(продолжение, начало в №№3, 4-2009)

14-16 октября 2009 г. в Московском государственном университете леса прошла международная научно-практическая конференция "Биоэнергетика и биотехнологии - эффективное использование отходов лесозаготовок и деревообработки". Сопредседателями конференции выступили В.Г. Санаев - Ректор МГУЛ; С.В. Старостин - начальник Управления науки и образования, международного сотрудничества и информационного обеспечения Федерального агентства лесного хозяйства; В.А. Кондратюк - генеральный директор ГНЦ ЛПК.

Ниже мы продолжаем публиковать тезисы отдельных докладов этой конференции.

КОМПЛЕКСНОЕ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

Любов В.К., Горюнов В.В.

Архангельский государственный технический университет

E- mail: vlubov@atknet.ru

На предприятиях Архангельской области на протяжении многих лет успешно ведутся работы по комплексному повышению эффективности энергетического использования некондиционных древесных отходов. Очередной крупный шаг в данном направлении был сделан ЗАО "Лесозавод 25", где смонтирована и запущена в работу мини-ТЭЦ по проекту, выполненному австрийской фирмой POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH. Мини-ТЭЦ оборудована двумя котлоагрегатами PRD-7500 номинальной паропроизводительностью 9,5 т/ч каждый, вырабатывающими перегретый пар давлением 2,4 МПа с температурой 420 °С, и противодавленческой турбиной мощностью 2,2 МВт.

Кроме этого, на предприятии были смонтированы и запущены в работу две линии цеха по производству древесных гранул из отходов лесопильного производства, которые обеспечили выпуск гранул диаметром 8 мм. На каждой из линий сушильный агент вырабатывается с помощью теплогенерирующих установок, работающих на некондиционных древесных отходах и оборудованных наклонно-переталкивающими решетками.

На переднем крае лесной науки - конференция в МГУЛ

Для комплексной оценки эффективности работы установленного оборудования были проведены энергетические обследования мини-ТЭЦ и цеха по производству древесных гранул. Для повышения оперативности и точности обработки результатов энергетических обследований использовался программно-методический комплекс (ПМК), позволяющий определять технико-экономические и экологические показатели работы теплоэнергетического оборудования с учетом горения топлива, теплообмена, образования вредных веществ, оценивать надежность работы поверхностей нагрева с позиции низкотемпературной сернокислотной коррозии и техническое состояние оборудования по результатам вибродиагностики; анализировать работу газовых и воздушных трактов; обрабатывать результаты теплотехнического и гранулометрического анализов топлив и их очаговых остатков. ПМК реализован в виде комплекса компьютерных программ, прошедших тестирование при проведении промышленных испытаний различных энергоустановок.

Выполненные исследования показали, что реализация преимуществ комбинированной выработки тепловой и электрической энергии позволила производить более дешёвую (в 5-6 раз, чем получаемую от ОАО "АГК") тепловую и электрическую энергию за счет использования древесных отходов, а также позволила значительно уменьшить загрязнение окружающей среды и зависимость предприятия от внешних источников энергии. Исследования теплотехнических характеристик древесных гранул показали, что они соответствуют всем требованиям зарубежных стандартов.

По результатам энергообследований разработаны рекомендации по дальнейшему повышению экологоэкономических показателей установленного оборудования и надежности его работы.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА БИОТОПЛИВА ИЗ ОТХОДОВ ДРЕВЕСИНЫ

Сафонов А. О., Трещева О. А.

Воронежская государственная лесотехническая академия

E-mail: aosafonov@gmail.com; muzhnina@rambler.ru

Важнейшими показателями любого технологического процесса являются безопасность и достижение наивысшего качества готового продукта.

Безопасность технологического процесса производства древесных гранул заключается в исключении возможности тления и последующего воспламенения верхних слоев гранул, полученных после прессования в грануляторе. Это происходит за счет значительного нагрева матрицы пресса в процессе работы, а так же из-за высокой температуры сырья, достигнутой в процессе его тепловой обработки.

К технологическим показателям качества гранул относятся: теплота сгорания гранул, крошимость. Важными показателями технологического процесса так же являются себестоимость и полезный выход готового

продукта.

К сожалению, на большинстве предприятий в нашей стране контроль и регулирование технологических параметров процесса производится вручную, что приводит к частому возникновению аварийных ситуаций. К тому же в таком случае невозможно точно определить качественные показатели конечного продукта. Необходимо использование систем автоматизации.

Система автоматизации в данном случае должна обеспечить регулирование параметров, влияющих на технологический процесс (влажность измельченного сырья; частота вращения шнека, подающего сырье в гранулятор; частота вращения прессующих валиков), а также контроль качественных показателей готового продукта (температура гранул на выходе из гранулятора, влажность охлажденных гранул). При этом необходимо стремиться к оптимальным показателям себестоимости и полезного выхода готового продукта.

Для выработки оптимальных режимов работы оборудования, учитывающих все вышеперечисленные факторы, проведено математическое моделирование технологии на основе системного анализа регулируемых, возмущающих и контролируемых факторов и экспериментов по плану Хартли.

Установленные математические модели в виде уравнений регрессии второго порядка, характеризующие степень влияния регулируемых и возмущающих факторов на контролируемые показатели, будут использованы в компьютерном управлении автоматизированной системы управления технологическим процессом производства биотоплива из древесных отходов.

1. ГОСТ 28497-90. Комбикорма, сырье гранулированные. Методы определения крошимости [Текст]. - Введ. 1990-03-30.- М.: Изд-во стандартов, 1990.-6с.

2. Расев, А.И. Некоторые проблемы использования отходов деревообработки в производстве топливных гранул [Текст] /А.И. Расев// БИОЭНЕРГЕТИКА.-2007.-№2(7).-С. 40-41.

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЦЕЛЛЮЛОЗНО- БУМАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Болотова К.С., Новожилов Е.В.

Архангельский государственный технический университет

E-mail: biotech@agtu.ru

Для предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП) характерно образование значительного количества производственных отходов (осадки сточных вод (ОСВ), кора), обладающих высоким энергетическим потенциалом. Совместное сжигание ОСВ и коры является распространенной технологией в ЦБП. Основной проблемой, снижающей эффективность комплексного сжигания таких отходов, является высокая влажность ОСВ. В результате прессования влажность мехобезвоженных ОСВ (кека) составляет 70...80 %, тогда как влажность коры, направляемой на

На переднем крае лесной науки - конференция в МГУЛ

приготовление смеси, равна 45...55 %. Высокая влажность ограничивает возможность увеличения доли кека в смеси с корой, так как снижает эффективность утилизации такой смеси в качестве биотоплива. Это приводит к накоплению кека на полигонах и свалках, загрязнению водного и воздушного бассейнов.

В АГТУ разработан и испытан в промышленности высокоинтенсивный безреагентный метод обезвоживания кека, основанный на его прессовании с целлюлозосодержащими материалами. В качестве горючей целлюлозосодержащей добавки опробованы кора, макулатура, механическая масса и техническая целлюлоза.

Прессование относится к экологически безопасным методам обезвоживания. Рекомендуемые добавки также являются химически безопасными, дешевыми и имеются в достаточном количестве. Для реализации предлагаемого способа обезвоживания кека может быть использовано типовое оборудование как отечественных, так и зарубежных производителей.

Для большинства предприятий ЛПК, которые самостоятельно проводят окорку древесного сырья, характерно наличие большого количества коры. Основным фактором, влияющими на обезвоживание кека в смеси с корой, является давление прессования, составляющее 7...11 МПа и обеспечивающее снижение влажности смеси кека с корой до 40...44 %. При этом удельная теплота сгорания смеси после прессования достигает 7,2...9,7 МДж/кг.

Теплотехнический анализ показал, что энергетический потенциал смесей кека с целлюлозосодержащими материалами после прессования возрастает в 1,5...3 раза за счет дополнительного обезвоживания. Метод открывает перспективы эффективной утилизации кека путем сжигания с получением дополнительного количества тепловой энергии. Частичная замена мазута, природного газа, угля биотопливом обеспечит сокращение выбросов парниковых газов.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОВ И КАЛОРИФЕРОВ ИЗ ЭФФЕКТИВНЫХ РЕБРИСТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕПЛООБМЕНА ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА

Кунтыш В. Б., Сухоцкий А. Б., Петрович О. В.
Белорусский государственный технологический
университет Минск
E-mail: alk2905@mail.ru

Сформулированы основные требования теплового, компоновочного, конструкционного и технико-экономического характера к теплоутилизатору для глубокого охлаждения продуктов сгорания биотоплива в котельных. Обоснован тип поверхности теплообмена и оптимальные параметры алюминиевых накатных ребер и несущей стальной трубы трубного пучка теплоутилизатора, применение которого увеличивает КПД котла на 6-10%.

Разработана на основе собственных многолетних исследований усовершенствованная методика теплового, аэродинамического, гидравлического и

компоновочного расчета теплоутилизатора как для зоны "сухого" теплообмена, так и с учетом конденсации водяного пара из продуктов сгорания для зоны "мокрого" охлаждения, охватывающая интервал по коэффициенту оребрения 9-22. Особое внимание в методике теплового расчета уделено достоверности определения значения термического контактного сопротивления (ТКС) и его зависимости от средней температуры контактной зоны биметаллической ребристой трубы (БРТ). Предложена методика расчета количества выпадающего конденсата на каждом отдельном поперечном ряду трубного пучка.

Разработана и апробирована программа расчета теплоутилизаторов (ТиГРА КС-2.0), которая позволяет сократить сроки проектирования, повысить надежность и эффективность разрабатываемого теплообменника за счет использования банка данных, применения обобщенных результатов опытных исследований, выполненных на стадии проектирования.

Предложены новые типы трубных поверхностей теплообмена из БРТ, изготовление которых выполняется по новой технологии оребрения, а также критериальные уравнения для расчета их теплоотдачи и аэродинамического сопротивления. Применение нового типа труб с алюминиевыми KLM-ребрами в калориферах предвзвешенного нагрева воздуха в котле позволяет уменьшить относительную массовую и стоимостную характеристику теплоутилизатора в 1,7-1,9 раза по сравнению с биметаллическими калориферами из труб с поперечно-винтовой накаткой алюминиевых ребер.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНОГО ТОПЛИВА ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ И МУНИЦИПАЛЬНЫМИ КОТЕЛЬНЫМИ

Яковлев Ю.В.

Ковровский завод котельно-топочного и
сушильного оборудования "СОЮЗ", Ковров
E-mail: georg@kc.ru

В настоящее время в России, как и во всем мире, обострилась проблема развития энергетики. Запасы нефти и газа далеко не бесконечны. Одним из направлений развития мировой энергетики является использование возобновляемых или неиссякаемых источников энергии. Эти вопросы активно обсуждаются мировым сообществом. Примером тому служит Киотский Протокол, ратифицированный большинством ведущих государств мира, в том числе и Россией.

Мировая практика развития малой энергетики показывает, что для лесных регионов с относительно слабой транспортной инфраструктурой основой теплоснабжения малых городов и поселков является древесина, которую следует отнести к возобновляемому и экологически чистому источнику тепловой энергии. Это относится и к нашей стране, где дровяное отопление домов остается реальной действительностью. При существующих ценах

На переднем крае лесной науки - конференция в МГУЛ

сырьевая составляющая себестоимости одного кВт·ч тепловой энергии у дров оказывается ниже, чем у природного газа. В еще большей степени эта разность наблюдается, если в качестве топлива используются отходы деревообрабатывающих производств (опилки, срезки, щепа, кусковые отходы). Эти отходы, как источник тепловой энергии, имеют отрицательную стоимость, поскольку они, с одной стороны, уже включены в цену произведенного товара, а с другой стороны необходимы еще дополнительные затраты на их утилизацию (транспортные расходы, оплата полигона отходов). Цена 1 кВт·ч тепловой энергии при использовании отходов деревообработки колеблется от 0,1 до 0,2 руб.

Особенностью нашей страны является то, что в силу своего географического положения в высоких широтах, отопительный сезон в большинстве регионов весьма продолжительный. Приходится иметь развитую энергетику (большое количество котельных как муниципальных, так и на предприятиях). Многие из этих котельных эксплуатируются очень давно, устарели как физически, так и морально, давно перешагнули за сроки амортизации. Часто в качестве топлива используется мазут и топливная солярка, цена на которые постоянно растет. Газ, в последнее время, несмотря на большие запасы (в России) также неуклонно растёт в цене, использование угля в качестве топлива не везде оправдано и возможно. С учётом сказанного, напрашивается очевидный вывод, - рассмотреть возможности использования древесины (и, в первую очередь, древесных отходов) в качестве топлива для муниципальных и производственных котельных. Опыт показывает, что во многих случаях выбор древесины в качестве основного топлива котельной - оптимален. В ряде регионов, где лесопереработка зачастую является основным видом производственной деятельности, а предприятия этой отрасли - градообразующими (Красноярский край, Пермский край, Архангельская область и т.д.) посёлки вокруг таких лесопилок буквально тонут в опилках и других древесных отходах. Утилизация с каждым годом усложняется, а количество отходов растёт. В этом случае, вопрос использования древесного топлива ставится жёстче - не целесообразность, а необходимость.

Опыт использования древесного топлива, конструирования и производства оборудования для его сжигания не утрачен. Имеется много мировых производителей, которые вернулись к древесному топливу и возродили эту древнейшую практику на новом уровне, с использованием технологий 21 века.

Среди производителей нашей страны, Ковровский завод котельно-опочного и сушильного оборудования "Союз", по праву, считается одним из ведущих в этой области. За более чем 20 лет существования на рынке альтернативной энергетики проделана огромная работа по оптимизации процессов сжигания твёрдых видов топлива, усовершенствованию конструкции топок, подающих устройств, механизации и автоматизации всех процессов в соответствии с требованиями времени, отработаны процессы сжигания проблемных видов топлива (высокозольных

и высоковлажных). Сейчас сконструировано и серийно выпускается котельное оборудование, которое отвечает всем требованиям, выдвигаемым к нему потребителями: высокотехнологичное, простое в монтаже и обслуживании, надёжное в эксплуатации, обладающее высокими характеристиками, с широким мощностным диапазоном.

Всё вышеперечисленное позволяет надеяться, что требования времени по переводу части муниципальных и производственных котельных на древесное топливо, по развитию альтернативной энергетики и энергосберегающих технологий не застанут Россию врасплох, а напротив, получат в ближайшее время самое широкое развитие и повсеместное применение.

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ ТОПЛИВНОЙ ЩЕПЫ НА РУБКАХ ГЛАВНОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ Федоренчик А.С., Ледницкий А.В.

Белорусский государственный технологический университет, Минск
E-mail: febor@bstu.unibel.by

Республика Беларусь в среднем за год потребляет энергии в эквиваленте 33 млн. тонн условного топлива (т у.т.) и только на 15% обеспечивается собственными ресурсами. На закупку недостающих энергоносителей и электроэнергии расходуется около 3 млрд. долларов США в год, что превышает 30% объема всего импорта республики и делает ее экономику зависимой от внешних факторов. При этом общий объем растущего леса в стране составляет 1495 млн. м³, запас леса на 1 га - 248 м³. Ежегодный средний прирост составляет 27,7 млн. м³, а по всем видам рубок заготавливается только около 13,7 млн. м³. В этой связи особенно важными становятся вопросы как наращивания объемов лесозаготовок, так и использования отходов лесозаготовок, лесопиления, деревообработки и низкокачественной дровяной древесины в энергетических целях.

В соответствии с принятой в 2004 году Государственной программой и проводимой политикой в Беларуси будут построены 16 энергоисточников (мини-ТЭЦ), работающих на древесном топливе с годовой потребностью 1,2 млн. м³ древесного топлива. Для достижения поставленной цели под руководством авторов был выполнен ряд работ, позволивших создать в Республике Беларусь подсистему, обеспечивающую сбор и заготовку древесно-топливного сырья, производство и поставку топливной щепы к местам потребления. Эта подсистема включает технологии комплексной заготовки хлыстов и сортиментов с последующей переработкой низкокачественной древесины и отходов лесозаготовок на топливную щепу в условиях лесосеки, промежуточного склада и склада межсезонного хранения топливной щепы.

Для реализации технологий были разработаны системы отечественных колесных машин. На базе РУП "Минский тракторный завод" и ОАО "Амкодор" созданы харвестеры, форвардеры, прицепные тракторные тележки с обжимными бортами, мобильные рубильные машины БЕЛАРУС МР-25, БЕЛАРУС МР-40, Амкодор 2902

На переднем крае лесной науки - конференция в МГУЛ

с использованием рубильных агрегатов фирмы "Jenz" и концерна "Kesla" с производительностью 40-100 нас. м³/ч; с РУП "Минский автомобильный завод" - сортиментовозы, лесовозные автопоезда, автощеповоз МАЗ-6501А5+МАЗ-857102 с несъемными кузовами с нагрузкой на рейс 70 нас. м³ и автощеповоз МАЗ-6501А3 со съемными контейнерами с нагрузкой на рейс 35 нас. м³.

Наиболее эффективной технологией, разработанной авторами, для условий Беларуси (Слес=4 га; L_{вывоз}=50 км; V_{сред}=0,33 м³; 30% заболоченного лесосечного фонда) является производство топливной щепы в условиях промежуточного склада. Она впервые была применена в ГОЛХУ "Вилейский опытный лесхоз" с годовым объемом производства 60 тыс. пл. м³. В настоящее время отпускная цена топливной щепы в республике составляет около 20 /пл. м³. Это в условном выражении ниже на 29% стоимости природного газа и на 30% топочного мазута.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ДЕРЕВООБРАБОТКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТОПЛИВНЫХ ГРАНУЛ

Расев А.И.

Московский государственный университет леса
E-mail: rasev@mgul.ru

Одним из перспективных видов сырья в производстве топливных гранул являются отходы деревообрабатывающих производств, которые составляют до 75-80% от исходного объема перерабатываемой деловой древесины. Однако их использование встречает определенные затруднения, поскольку на подавляющем большинстве деревообрабатывающих предприятий отсутствует окорка пиловочника перед распиловкой, в результате чего отходы лесопиления содержат 25... 30% коры. В то же время содержание коры в топливных гранулах не должно превышать 1,5...2,0%. Решение этой проблемы видится в создании специальных установок, которые позволят проводить окорку кусковых отходов лесопильных производств. Эксперименты, проведенные в этом направлении, дают основание считать, что достаточно эффективным средством является применение установок типа галтовочных барабанов. Конструкция такой установки разработана и реализуется на одном из предприятий Вологодской области.

Другой проблемой в производстве топливных гранул остается сушка измельченной древесины. В настоящее время применяются в основном барабанные сушилки, сушильным агентом в которых в большинстве случаев являются топочные газы, полученные при сжигании древесных отходов. Наряду с большими достоинствами таких сушилок (они применяются практически на всех заводах по производству древесно-стружечных плит) существенными недостатками являются их высокая стоимость, необходимость проводить сепарирование по фракциям, частые возгорания измельченной

древесины, а иногда и взрывы. Причиной возгорания может быть подача сухого или подсушенного сырья, при неизменном режиме сушки, наличие сухих или даже обугленных остатков измельченной древесины, задержавшихся по разным причинам на входе в барабан. Взрывы могут произойти при поступлении древесной пыли в газовый поток, с ее мгновенным сгоранием, при нарушении режима горения топлива с образованием продуктов неполного сгорания и их подачи в барабан. Расход тепловой энергии на сушку в барабанных сушилках без рециркуляции сушильного агента составляет от 1,9 до 2,2 кВт на 1,0кг. испаренной воды.

Сушильные барабаны, предлагаемые различными фирмами, имеют производительность 3,0...12,0т/ч. Для предприятий небольшой производственной мощности требуются сушилки производительностью 0,5...1т/ч. По запросу ряда предприятий на заводе котельно-топочного и сушильного оборудования "СОЮЗ" (г.Ковров) совместно с кафедрой сушки и защиты древесины МГУЛ разработан и изготовлен опытный образец сушильного комплекса производительностью 0,5...0,7т/ч. Этот комплекс включает теплогенератор, мощностью 1,0 МВт, работающий на древесных отходах, механизированный топливный склад "живое дно" и сушильный барабан. Сушильным агентом являются топочные газы, получаемые в генераторе, и при температуре, не превышающей 2500С, подаваемые в сушильный барабан. Оригинальная конструкция смесителя позволила отказаться от дорогостоящего дымососа, заменив его общепромышленным радиальным вентилятором. Барабан сушилки неподвижен, внутри его вращается ротор, скорость вращения которого плавно изменяется, в зависимости от влажности, размера высушиваемых частиц, температуры сушильного агента и других факторов. Такая конструкция позволила также существенно снизить стоимость сушильного комплекса. Результаты опытной эксплуатации установки полностью подтвердили ее проектные технико-экономические показатели. Комплекс может быть использован на предприятиях большой производственной мощности для сушки опилок.

На кафедре сушки и защиты древесины МГУЛ проведены исследования сушки измельченной древесины в конвейерных сетчатых сушилках. Предварительный анализ работы таких сушилок показал, что они практически полностью лишены недостатков барабанных сушилок. Такие сушилки существенно менее металлоемки, а следовательно более дешевы. Применение сушильного агента с температурой на входе не более 2400С снижает их пожаро- взрывоопасность.

В ходе исследования особенностей сушки древесины в конвейерной сушилке получены зависимости продолжительности процесса от температуры и скорости движения сушильного агента, размеров частиц и толщины слоя, Получена зависимость аэродинамического сопротивления от толщины слоя на ленте. На базе полученных результатов разработана конструкция сушильного комплекса на базе ленточной сушилки и теплогенератора. Проектная производительность комплекса составляет 1,5...2, т/ч, тепловая мощность 2,5...3, МВт.

Станислав Бессонов, руководитель филиала Джон Дир в Республике Коми, Сыктывкар

В октябре 2009 года был назначен новый руководитель филиала Джон Дир в республике Коми. Им стал Станислав Бессонов, бывший сервисный инженер, работающий в компании с 2006 года. Станислав рассказал нам о том, что удалось сделать за прошедшие полгода в новой роли и какие планы он строит на будущее.

Основная задача клиента, чтобы в случае поломки, время простоя машины оказалось минимальным. Для клиента совершенно не важно, где находится нужная запчасть: в Коми, Питере, США или Швеции. Важно решить проблему, и решить ее как можно быстрее. Опираясь на опыт работы с конкурентными компаниями, могу с уверенностью сказать, что компания Джон Дир оперативнее других справляется с этой задачей. 90% запчастей, которые могут понадобиться машинам, работающим в Коми, у нас есть в наличии на складе.

Если все-таки нужной детали нет, мы обещаем, что время доставки будет не более трех суток. На практике, в 80% случаев, мы справляемся меньше, чем за сутки: у нас отлажен этот процесс. Например, если вы подадите заявку сегодня до 12 часов дня, деталь из Санкт-Петербурга будет доставлена рейсовым самолетом сегодня в 11 вечера. Конечно, из Швеции, это будет несколько дольше. Но уже с осени начнет работу склад Джон Дир в Москве, и доставка запчастей будет осуществляться еще быстрее.

Первое, что я сделал, вступив в новую должность - оптимизировал работу склада запчастей. Мы выяснили, какие запчасти наиболее востребованы нашими клиентами и обеспечили их стабильный запас. Невостребованные запчасти, пылившиеся на складе мертвым грузом, передали филиалам, у которых в них есть потребность. Оборачиваемость по складу выросла втрое, а объем - увеличился в 2 раза. Пришлось взять еще одного человека, но зато теперь мы можем легко удовлетворить потребности клиентов.

Важный шаг в улучшении сервисного обслуживания - создание нового сервисного цеха. До этого наши клиенты были вынуждены обслуживаться в соседних регионах. Это существенно увеличивало срок ремонта, и было совершенно недопустимо для большинства клиентов. Понимая острую потребность, мы открыли сервисный цех в Сыктывкаре, на площадке одного из

наших ключевых клиентов - Сыктывкарского РМЗ. Осенью прошлого года мы подписали партнерское соглашение с заводом и уже 1 января 2010 цех начал свою работу.

Мы заключили договор с компанией-перевозчиком. Если вы знаете, какая деталь вам нужна - мы привезем ее вам прямо в лес в кратчайшие сроки.

Мы не стремимся зарабатывать на сервисе. Наша основная цель сейчас - предоставить качественное и своевременное обслуживание клиентам. Сегодня цех постоянно обслуживает более 30 машин, для которых составлен график ремонта. Это в основном машины ОАО "Монди БП", но есть и машины частных клиентов. Мы не отказываем никому: работаем с любой заявкой, ищем индивидуальные решения для каждого. Здесь, на месте мы можем найти решение для любой проблемы.

В идеале, сервисный центр должен быть расположен в одном месте со складом, административным зданием и выставочным залом. И мы уже начали над этим работать, и, надеюсь, что через год-другой наши клиенты будут обслуживаться в нашем собственном сервисном центре.

Сейчас в нашей отрасли очень большой спрос на операторов, способных работать на финских машинах. К сожалению, в наших учебных заведениях этому не учат: что в Сыктывкаре, что в Петербурге, студенты в вузах все еще изучают пилу "дружба". Но на практике, ведь так уже никто не работает, закрылись заводы, которые выпускали бензопилы 55-го года. Не удивительно, что когда молодой специалист приходит работать в лес, ему дают топор! Перед новым годом мы привезли симуляторы местный колледж и Лесной институт. Когда был объявлен тендер на поставку обучающего оборудования, мы приложили все усилия, чтобы победить в нем. Я сам лично занимался документацией, мы оперативно сработали, и в результате выиграли тендер. Надеемся, что с появлением наших симуляторов в

Интервью

колледже, ситуация с обучением молодых специалистов улучшится. В перспективе мы планируем поставить в учебные заведения действующие машины.

В республике Коми работает 100 единиц техники Джон Дир. А в нашем филиале - 10 человек. Непосредственно обслуживанием клиентской техники занимаются 4 человека: сервисный инженер и 3 механика. В разгар сезона этого маловато, но мы справляемся. Время приезда механика даже в самое напряженное время не превышает 24 часов. А если нужный специалист свободен - он приедет к клиенту за полдня. К примеру, если заявка поступила в 9 утра, механик приедет к клиенту в 15-16 часов, в зависимости от расстояния и состояния дороги. Мы охватываем территорию в радиусе 300 км, это практически вся южная часть республики, в которой и ведутся основные лесозаготовки. При необходимости выезжаем в Пермь, Архангельск и другие города. В этом году планируем взять еще одного механика, чтобы нашим клиентам совсем не приходилось ждать.

Мой совокупный опыт работы в отрасли - более 7 лет. В сыктывкарском филиале компании Джон Дир я работаю с момента его открытия. Когда объявили конкурс на место руководителя дилерского центра - я решил принять участие. В отборе участвовало больше

10 кандидатов: управленцы из конкурентных организаций, лесопромышленники, опытные и профессиональные менеджеры. Конкуренция была серьезной, конкурс длился несколько месяцев, и я горд, что в итоге должность руководителя филиала была предложена именно мне.

Такая кадровая политика компании, которая одновременно использует опыт отрасли, привлекая сотрудников извне, и предлагает возможности карьерного роста своим сотрудникам способствует постоянному развитию и персонала, и компании в целом. За годы моей работы примеры роста внутри компании я наблюдал не раз. Например, сотрудник, который пришел работать к нам на склад, через несколько лет вырос до сервисного инженера.

Долгое время филиал работал без руководителя и коллектив в некоторой степени был разобщен, самоуправление деструктивно отразилось на многих процессах. Важно, что удалось сохранить существовавшую команду, заново сплотить коллектив, вернуть мотивацию. Команда профессионалов сейчас работает в полном составе и работает продуктивно.

Самое важное в нашей работе - это взаимопонимание. Взаимопонимание внутри коллектива, взаимопонимание с клиентами. Если это есть - то все получится.

Подписка на журнал “Лесопромышленник” через редакцию.

Цена номера - 185 руб.

Скидки для библиотек и учебных заведений!

тел.: 8 926 871 42 53

8 926 676 42 17

E-mail: Karpachev@mgul.ac.ru

E-mail:karpachevs@mail.ru

Наш интернет-сайт:

Lesopromyshlennik.ru

**Если ты наш
единомышленник -
подпишись
на журнал
Лесопромышленник!**



Цена номера - 185 руб.
тел.: 8 926 871 42 53
8 926 676 42 17
E-mail:

Karpachev@mgul.ac.ru
Наш интернет-сайт:
Lesopromyshlennik.ru

HEINOLA

SAWMILL SOLUTIONS



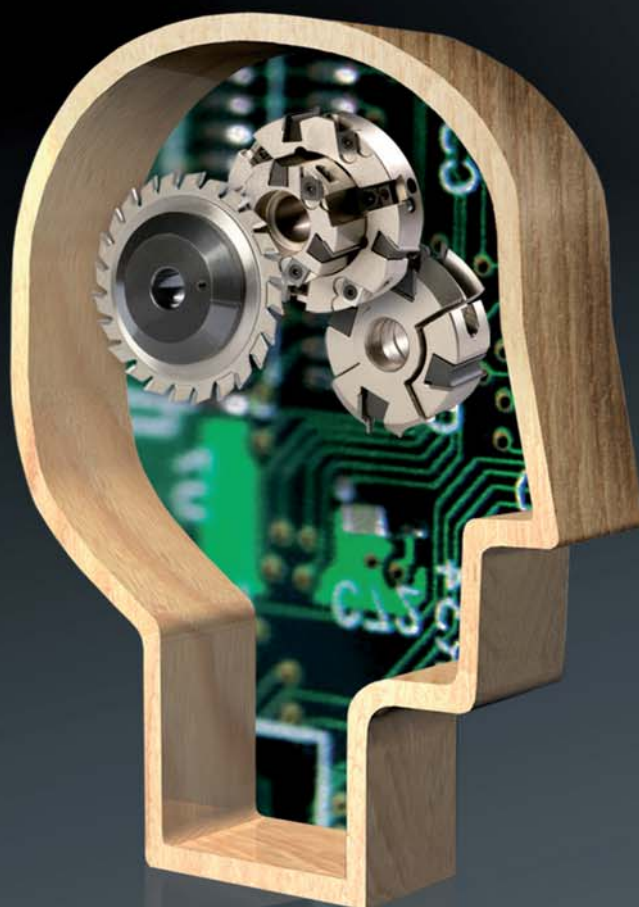
Heinola Sawmill Machinery Inc.
Box 24, 18101 Heinola, Финляндия
Тел. +358 3 848 411, Факс +358 3 848 4301
E-mail info@heinolasm.fi

www.heinolasm.com



ИДЕИ И ТЕХНОЛОГИЯ

**22-я Международная выставка технологий
деревообработки и мебельной промышленности**



**Милан (Италия) – Выставочный
центр «Фьера Милано» в Ро – с 4 по 8 мая 2010 года**

МАТЕРИАЛЫ, ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ.
СОБЫТИЕ В ИНДУСТРИИ ДЕРЕВООБРАБОТКИ, КОТОРОЕ НЕЛЬЗЯ ПРОПУСТИТЬ.
НАЙТИ ДЛЯ СЕБЯ НОВЫЕ РЕШЕНИЯ И ИДЕИ.

Потому что...

Присутствие на Xylexpo 2010 не заменить ничем!

info@xylexpo.com - www.xylexpo.com

