



Некоторые из поставленных в Россию и Беларусь котельных установок "Политехник"

Алтайский край, ООО «Рубцовский ЛДК»: 2х4 МВт, 2011г.
 Алтайский край, ООО «Каменский ЛДК»: 2х4 МВт, 2010г.
 Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: 2х2,5 МВт, 2004г.
 Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: перерезный пар 2х9,5 МВт + 3,3 МВт эл., 2012г.
 Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: 3х4 МВт, 2010г.
 Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: перерезный пар 2х7,5 МВт + 2,2 МВт эл., 2006г.
 Архангельск, ЗАО «Лесозавод 25»: 2х8 МВт, идет отгрузка оборудования.
 Архангельская обл., Новодвинск, ЗАО «Архангельский фанерный завод»: 1х22 МВт, насыщенный пар, 2015 г.
 Братск, ООО «Сибэкологик»: 2х4 МВт, 2004г.
 Витебская область, РП «Витебскэнерго»: термомасляная котельная 17 МВт + 3,25 МВт эл., 2013г.
 Вологодская область, Холдинг «Череповецлес», АО «Белозерский ЛПК»: 5 МВт, 2016г.
 Гомельская область, РП «Гомельэнерго»: термомасляные котельные 2х12 МВт + 4,2 МВт эл., 2011г.
 Иркутская область, «ТД Меридиан»: 2 МВт, 2001г.
 Иркутская область, ООО «ТСПК»: 3 МВт, 2007г.
 Иркутская область, ООО «ТСПК»: 2х10 МВт, 2008г.
 Иркутская область, ООО «Ангар»: 4 МВт, 2008г.
 Иркутская область, ООО «Лесресурс»: 3 МВт, идет отгрузка оборудования.
 Калининград, ООО «Лесобалт»: 3х6 МВт, 2004г.
 Калужская область, ЗАО «Плитстепрограм»: 2,5 МВт, идет монтаж оборудования.
 Красноярск, ЗАО «Краслесинвест»: 2х10 МВт; 2х1,5 МВт + 1 МВт, 2011г.
 Красноярск, «Мехран»: 3х4 МВт, 2011г.
 Ленинградская область, ООО «ФПТ «Росспра»: 2 МВт, 2010г.
 Ленинградская область, ООО «Воложский ЛПК»: 2 МВт, 2008г.
 Минский район, «КХК Минского района»: 5 МВт, 2007г.
 Московская область, ЗАО «Явент»: 0,8 МВт, 2000г.
 Московская область, Мебельная фабрика «Артис»: 2 МВт, 2013г.
 Московская область, ЗАО «Элигар-Бройлер»: 9 МВт, 13 т/ч, 13 бар, 187°C, 2011г.
 Новгородская область, ООО «НПК Содружество»: 2,5 МВт, 2007г.
 Пермский край, ЗАО «Лесинвест»: 2,5 МВт, 1999г.
 Петриков, Беларусь, РНКО: 7,5 МВт, 10 т/ч, 24 бар, 350°C, 1,1 МВт эл., 2007г.
 Петрозаводск, ЗАО «Соломенский лесозавод»: 2х6 МВт, 2007г.
 Петрозаводск, ООО «Соломенский лесозавод»: 8 МВт, 2016г.
 Санкт-Петербург, ЗАО «Стайлер»: 1 МВт, 2004г.
 Сыктывкар, ООО «Лузалес»: 2х3 МВт, 2011г.
 Тюменская область, ЗАО «Зарос»: 2х2 МВт, 2010г.
 Тюменская область, ЗАО «Зарос»: 4х5 МВт + 2х1 МВт, 2012г.
 Тюменская область, ХМАО-Югра, ООО «Лесопильные заводы Югры»: 6х2,5 МВт; 2х3 МВт; 2х4,5 МВт, 2004г.
 Тюменская область, ХМАО-Югра, ОАО «ЛВЛ-Югра»: 5 МВт, 2013г.
 Тульская область, «Марш Рюгги»: 3 МВт, 2007г.
 Хабаровский край, ООО «Амурский ЛПК»: 2х18 МВт, насыщенный пар, 2011г.
 Хабаровский край, ООО «Амурский ЛПК»: насыщенный пар 1х18 МВт + турбина 3,1 МВт эл., 2014г.
 Хабаровский край, ООО «Амур Форест»: 2х6 МВт, 2008г.
 Хабаровский край, ООО «Арктик»: 2х10 МВт, 2008г.

КОТЕЛЬНОЕ УСТАНОВКИ
 на древесных отходах и биомассе от 500
 кВт до 25.000 кВт производительностью
 отдельно взятой установки

ТЭЦ – ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ

Австрия, A-2564 Weissenbach,
 Hainfelderstrasse 69
 Тел: 8-495-970-97-56,
 Факс: +43-2672-890-13
 Моб: +43-676-849-104-42
 m.koroleva@polytechnik.at,
 a.polyakov@polytechnik.at
 www.polytechnik.com



СОБЫТИЯ

ХУЛЕПРО 2016

РЕГИОН НОМЕРА

СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

РАЗВИТИЕ

«АПШЕРОНСКИЙ ЛЕС»

ПРОИЗВОДСТВО ПЛИТ

РЫНОК MDF В РОССИИ

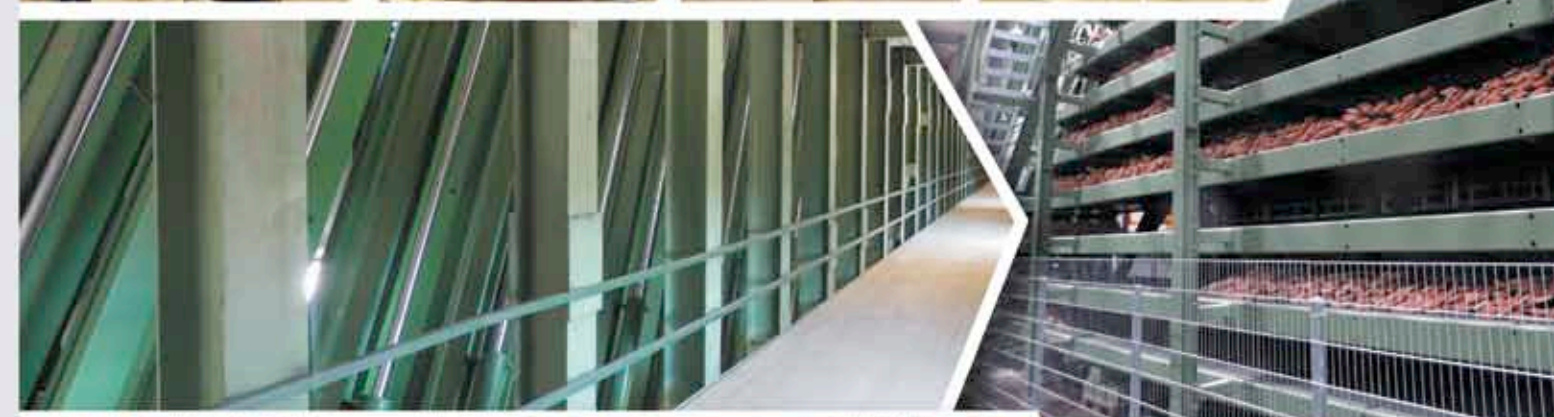
ДЕРЕВООБРАБОТКА

КРОМКОБЛИЦОВЫЕ

СТАНКИ

ЛПИ №4 '2016 (118)

www.lesprominform.ru



PONSSE



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД PONSSE 2015 ИСПОЛНЯЯ ЖЕЛАНИЯ

PONSSE 2015 SERIES



ООО «Понссе»
Ленинградская область
Производственная зона "Горелово"
Волхонское шоссе 25, кор. 15
Тел.: +7 812 646 82 22
Факс: +7 812 646 82 25
Эл. почта: russia@ponsse.com

Модельный ряд PONSSE 2015 — это веский показатель плодотворного сотрудничества компании Ponsse с заказчиками лесозаготовительных машин. Новые решения позволяют получить более мощные, надежные и эргономичные машины для заготовки леса.

Обновление модельного ряда 2015 - это глубокая модернизация технической составляющей и существенное изменение внешнего вида.

Рамная конструкция машин стала еще надежнее. Изменения, были внесены и в модели манипуляторов, что позволило повысить надежность и гибкость их применения. Важные этапы конструирования нового модельного ряда выполнялись в соответствии с особыми требованиями клиентов: расположение сервисных точек, а так же упрощение операций техобслуживания.

Лучший помощник на лесозаготовках
www.ponsse.com


Siempelkamp

ContiRoll® generation 8



- Непревзойденная производительность
- Непревзойденная точность
- Непревзойденная гибкость

Siempelkamp – Лидерство в технике

www.siempelkamp.com

НОВОСТИ | NEWS 6

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ
IN FOCUS

Санитарное время..... 14
Sanitary Time

РАЗВИТИЕ
DEVELOPMENT

«Апшеронский лес»: будущее
мебельной отрасли за объектными поставками 18
Apsheronskiy Les, CJSC: Future of Furniture
Industry Belongs to Object Supplies

ФИНАНСЫ
FINANCES

Цены и ценообразование в ЛПК. Цена
и конкурентоспособность лесопродукции 26
Prices and Pricing in Forest Industry.
Forest Product Prices and Competitiveness

РЕГИОН НОМЕРА: СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
REGION IN FOCUS: THE SVERDLOVSK REGION

На границе континентов 32
On Boarder between Continents
База для лесной науки 36
Basis for Forest Science
Проблемы были. Проблемы остались.
Проблемы будут?..... 40
Problems Existed.
Problems Remained. Will There Be Problems?
Значимые предприятия ЛПК
Свердловской области 42
Significant Enterprises of the Sverdlovsk Region

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО
WOOD-SAWING

Госдума приняла поправки к Лесному кодексу..... 48
The State Duma Has Adopted Amendments to Forestry Code
Здоровье леса – под постоянный контроль 49
Continuous Control to Forest Health

Запасы древесины на бумаге
и в реальности: опыт РФ 50
Actual Timber Resources
and Those According to Papers: RF Experience
ГИС – помощник в оптимизации планирования
лесохозяйственной деятельности 52
GIS Assists to Optimal Planning of Forest Activity

ЛЕСОЗАГОТОВКА
TIMBER-LOGGING

Влияние разливов горюче-смазочных
материалов при лесозаготовительных
работах на окружающую среду 54
Environmental Influence of Combustive
and Lubricating Material Spillage during Timber-Logging
Онежский тракторный завод развивает
перспективные проекты 60
Onega Tractor Plant Develops Promising Projects

ЛЕСОПИЛЕНИЕ
WOOD-SAWING

Технологии и оборудование
для современных лесопильных производств
Часть 3. Технологии
обработки сырых пиломатериалов 62
Technologies and Equipment for Modern
Wood-Sawing Production Facilities
Part 3. Technologies for Green Lumber Processing
Трещины на широких ленточных пилах..... 72
Fractures on Wide Bandsaws
Способы повышения стойкости
деревобрабатывающего инструмента 76
Methods to Improve Durability of Wood-Working Tools

ДЕРЕВООБРАБОТКА
WOODWORKING

Древесиноемкость продукции
деревобрабатывающих производств..... 80
Wood Content in Products of Woodworking Industry
Деревообрабатывающее оборудование.
Классификация EUMABOIS
Часть 10. Станки для обработки
и облицовывания кромок 86
Woodworking Equipment. EUMABOIS Classification
Part 10 Edge Banding Machines

«ЛесПромИнформ»

№ 4 (118) 2016
Специализированный
информационно-аналитический журнал
ISSN 1996-0883

ПОДПИСКА
«Пресса России»: 29486,
а также через альтернативные и
региональные подписные агентства
и на сайте www.LesPromInform.ru

Почтовый адрес:
196084, Россия, Санкт-Петербург, а/я 49
Адрес редакции:
Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 270Б
Тел./факс: +7 (812) 640-98-68
E-mail: lesprom@lesprominform.ru

EDITORIAL STAFF:

General Director
Svetlana YAROVAYA
director@LesPromInform.ru

Editor-in-Chief
Maxim PIRUS
che@LesPromInform.ru

International Marketing Director
Elena SHUMEYKO
pr@LesPromInform.ru

Delivery Department
raspr@LesPromInform.ru

P.O.B. No. 49, St. Petersburg,
196084, Russia
Editorial Office address:
office 17, build. 270, Ligovsky ave.,
St. Petersburg, 196084, Russia
Phone/fax: +7 (812) 640-98-68
E-mail: lesprom@lesprominform.ru
www.LesPromInform.com

ЛИЦА ЗА КАДРОМ

дизайнер Александр УСТЕНКО, менеджер отдела распространения Александр ВЛАСОВ, корректоры Марина ЗАХАРОВА, Елена ХОДОВА,
администратор сайта Ирина КРИГОУЗОВА, водитель Андрей ЧИЧЕРИН

ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ

В. В. ГРАЧЕВ – директор некоммерческого партнерства СПО «Лесной Союз», заслуженный работник лесной промышленности
В. И. ОНЕГИН – почетный президент Санкт-Петербургского Государственного лесотехнического университета
Ю.И. БЕЛЕНЬКИЙ – ректор СПбЛГТУ им. Кирова
А. Н. ЧУБИНСКИЙ – профессор СПбЛГТУ
Н. Б. ПИНЯГИНА – директор по взаимодействию с органами государственной власти ОАО «Архангельский ЦБК»
А. Г. ЧЕРНЫХ – генеральный директор Ассоциации деревянного домостроения

СОТРУДНИКИ ЖУРНАЛА



Светлана ЯРОВАЯ
Генеральный директор
director@LesPromInform.ru



Максим ПИРУС
Главный редактор
che@LesPromInform.ru



Михаил ДМИТРИЕВ
Директор по развитию
develop@LesPromInform.ru



Юлия ВАЛАЙНЕ
Менеджер по спец.проектам,
рекламе и распространению
raspr@LesPromInform.ru



Елена ШУМЕЙКО
Директор по маркетингу
pr@LesPromInform.ru



Ольга РЯБИНИНА
Директор по спец. проектам
и распространению
or@LesPromInform.ru



Александра ТОДУА
Менеджер по работе
с клиентами
fi@lesprominform.ru



Ефим ПРАВДИН
Выпускающий редактор
redaktor@LesPromInform.ru



Андрей ЗАБЕЛИН
Арт-директор
design@LesPromInform.ru

Обработка низкотоварной древесины на комплексных лесопромышленных предприятиях. Часть 3. Инновационные виды продукции из низкотоварной древесины..... 92
Processing of Semi-Subsistence Wood at Integrated Forest Industry Enterprises. Part 3 Innovative Products Made of Semi-Subsistence Wood

ПРОИЗВОДСТВО ПЛИТ BOARD PRODUCTION
Рост конкуренции на рынке плит MDF ведет к его расширению..... 96
Growing Competition at MDF Board Market Leads to Its Expansion

МЕБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО FURNITURE PRODUCTION
ООО «СоюзБалтКомплект»: слагаемые безупречного качества..... 104
Soyuzbaltkomplekt LLC: Perfect Quality Factors

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ WOODEN HOUSE BUILDING
Фахверковое строительство в России..... 110
Half-Timbered Construction in Russia

БИОЭНЕРГЕТИКА FOREST SCIENCE
Перспективы мирового рынка торрефицированной биомассы..... 116
World Market Prospects for Torrefied Biomass

ЗА РУБЕЖОМ ABROAD
ЕС и ФАО усиливают борьбу с незаконной торговлей древесиной..... 120
EU and FAO Strengthen Their Struggle against Illegal Timber Trade

ЛЕСНАЯ НАУКА BIOENERGY
Экономико-правовое регулирование заготовки дикоросов в России..... 122
Economical and Legal Regulation of Wild-Growing Herb Harvesting in Russia

ЭКОЛАЙФ | ECOLIFE
Анализ соответствия требований интенсивного лесного хозяйства действующему законодательству. Часть 1..... 130
Analysis of Compliance of the Requirements of Intensive Forestry with the Effective Law Part 1

СОБЫТИЯ | EVENTS
Хиледро 2016: выставка Возрождения в городе Чемпионов..... 136
Xylexpo 2016: Renaissance Exhibition in the City of Champions
Впечатляющий успех SCM Group на Хиледро 2016..... 154
Impressive Success of SCM Group at Xylexpo 2016
Творческий союз «РосМебельПром» и FIDexpo..... 156
Creative Association of RosMebelProm and FIDexpo

ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ..... 158
INDUSTRY EVENTS
РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ..... 160
ADVERTISEMENT IN THE ISSUE

ФАХВЕРК 110



**Valutec –
ваш туннель
к прибыли**

Увеличение трещин на 5% уменьшает вашу прибыль с каждого высушенного кубометра на 390 рублей. Сколько кубометров низкого качества высушили вы?



Оптимизация процесса сушки при помощи решений и технологий Valutec позволяет добиться высочайшего качества сушки древесины.

Valutec – крупнейший поставщик высококачественного оборудования для сушки древесины в Европе: за 100 лет существования компании было поставлено более 4000 сушильных камер общей производительностью около 35 млн кубометров в год практически во все страны Европы.

Valutec сегодня – это:

- технологический лидер отрасли с большим количеством запатентованных решений
- современные сушильные камеры периодического и непрерывного действия
- интеллектуальная система управления процессом сушки Valmatics, позволяющая задавать индивидуальные параметры сушки
- бесценные знания о древесине и способах ее обработки
- техническое обслуживание оборудования
- обучение персонала

Ведущий в Европе поставщик оборудования, услуг и новейших технологий в области сушки древесины, концерн Valutec Group, объединяет три компании – Valutec AB (Шеллефтео, Швеция), Valutec Oy (Рийхимяки, Финляндия) и ООО Valutec (Санкт-Петербург, Россия). В 2014 году общий объем продаж концерна составил около 23,5 млн евро. www.valutec.ru

Тренажер лесовозного автомобиля по заказу «Монди СЛПК»



В АО «Монди СЛПК» начал работать первый и пока единственный в России динамический тренажер Forward лесовозного автомобиля Mercedes-Benz Actros с прицепом на шестистепенной пневматической платформе. Уникальное оборудование создано ООО «Форвард-ЦЕНТР» специально по заказу АО «Монди СЛПК». Тренажер необходим для тренировки водителей комбината в управлении лесовозами и совершенствования навыков безопасной езды в разных дорожных и погодных условиях.

Тренажер состоит из модуля водителя, представляющего собой оригинальную кабину автомобиля Mercedes-Benz Actros, шестистепенной пневматической динамической системы, программно-аппаратного комплекса, включающего в себя компьютерное оборудование водителя и инструктора, а также системы визуализации.

При создании тренажера были учтены все возможные параметры движения автомобиля в неблагоприятных дорожных и климатических условиях – состояние и рельеф дороги в любой сезон, видимость при разном уровне освещенности и разных погодных условиях. Forward может имитировать поездки по дорогам местного значения и лесным автодорогам в сложных дорожных (гололед, бездорожье в весеннюю и осеннюю распутицу, встречный разъезд на узких участках дороги, движение по дороге с поперечным уклоном как вправо, так и влево, маневрирование на узких участках и пр.), а также в тяжелых метеорологических условиях (снегопад, ливень, туман). Все параметры определялись исходя из характеристик дорог и трасс, по которым ездят лесовозы комбината. Шесть степеней динамической свободы дают возможность имитации движения в шести плоскостях на тренажере, что позволяет максимально приблизить тренировки к реальным условиям управления транспортным средством.

«Самое важное для нашей компании – безопасность производства и работников, – сказал генеральный директор АО «Монди СЛПК» Клаус Пеллер. – Этот тренажер позволит водителям научиться избегать возможных инцидентов на дорогах и совершенствовать навыки безопасного вождения. Учебу на нем смогут проходить водители не только нашего комбината, но и компаний-подрядчиков, которые обеспечивают почти половину потребности комбината в лесных ресурсах».

Перед началом летнего и зимнего сезонов около 350 водителей лесопромышленного комбината пройдут курс обучения на тренажере. В автопарке комбината сейчас около 60 лесовозов марки Mercedes-Benz. Внедрение современных методов обучения способствует повышению профессионального мастерства и надежности водителей и помогает снижению аварийности на дорогах.

АО «Монди СЛПК»

6

Госпрограмма «Развитие лесного комплекса Вологодской области на 2014–2020 годы» признана эффективной

Государственная программа разработана в целях реализации принятой на федеральном уровне государственной программы «Развитие лесного хозяйства» и включает четыре подпрограммы и 17 целевых показателей.

Общий объем финансирования государственной программы в 2015 году составил 500,0 млн руб. Достигнута экономия средств в сумме 1,8 млн руб., она сложилась в результате проведения конкурсных процедур на закупку работ, снижения стоимости имущества вследствие начисления амортизации, а также экономии фонда оплаты труда.

В соответствии с утвержденной методикой оценки исполнения госпрограммы за 2015 год признано эффективным. На оценку оказали влияние следующие факторы: достижение более 70% плановых целевых показателей, обеспечение положительной динамики 70% целевых показателей по сравнению с показателями 2014 года, своевременное выполнение всех запланированных мероприятий программы; освоение 99,6% выделенных бюджетных средств.

Информация о реализации госпрограммы одобрена депутатами Законодательного собрания Вологодской области. Подготовлен ряд предложений по выполнению программы в текущем году, а также по корректировке некоторых ее показателей.

Департамент лесного комплекса Вологодской области

Биотопливные водогрейные, термомасляные и паровые котлы мощностью от 0,3 до 50 МВт

Мини-ТЭЦ, сушильные камеры, газовые котельные, модульные здания

КОВРОВСКИЕ КОТЛЫ
г. Ковров, ул. Муромская 14, строения 2-5
Тел./факс: +7 (49232) 6-16-96, 4-44-88, моб.: +7 (915) 77-22-776
E-mail: geysers-msk@termowood.ru, <http://www.termowood.ru>

Российские мебельщики намерены замещать импортные ЛКМ отечественными

Об этом сообщили ведущие представители мебельной и лакокрасочной промышленности России на круглом столе «Импортозамещение ЛКМ в отделке мебели», который прошел в рамках выставки «РосМебельПром 2016» в московском Экспоцентре 12 мая 2016 года.

Главные игроки отраслей впервые встретились для определения совместных действий, направленных на замещение импортной лакокрасочной продукции в производстве мебели российскими аналогами. В мероприятии приняли участие: Департамент химико-технологического и лесопромышленного комплекса Минпромторга, Ассоциация предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России (АМДПР), Ассоциация «Центрлак», компании «Шатура», «Дятьково», «Графская кухня», «Экомебель», «Ангстрем», «Лорес», «Русские краски», «ЯрЛИ», «Техноколор» и др.

Участники мероприятия обсудили основные причины, препятствующие эффективному сотрудничеству, главной из которых оказалась низкая осведомленность производителей мебели о технологических возможностях российских производителей ЛКМ и качестве выпускаемой ими продукции. Российские компании – производители ЛКМ оснащены продуктовыми линейками, разработанными специально для мебельных производств и отвечающими всем требованиям качества и безопасности. Лакокрасочная промышленность может обеспечить внутренний рынок мебельных ЛКМ на 100%. К сожалению, в настоящее время мебельная отрасль является импортозависимой по многим химическим компонентам и комплектующим. Особенно высока доля импортных ЛКМ, применяемых в отделке: около 90%. По мнению директора Ассоциации «Центрлак» Геннадия Аверьянова, у российской лакокрасочной промышленности есть ресурсы, для того чтобы в корне изменить ситуацию. «К 2020 году доля российских ЛКМ для отделки готовой мебели может быть увеличена до 60%», – заявил он. Участники круглого стола достигли договоренности о развитии всестороннего сотрудничества предприятий двух отраслей и планомерном замещении импортных ЛКМ в производстве мебели российской продукцией. Департамент химико-технологического и лесопромышленного комплекса Минпромторга и организации, представляющие интересы отраслевых сообществ мебельной и лакокрасочной отрасли – АМДПР и Ассоциация «Центрлак», выразили готовность содействовать развитию сотрудничества отраслей.

www.centrlack.ru

Озеленим планету вместе

14 мая 2016 года в рамках Дня посадки леса преподаватели и аспиранты кафедры технологии лесозаготовительных производств, студенты профиля подготовки «Лесоинженерное дело» СПбГЛТУ им. Кирова вместе с представителями компании «Ив Роше», ООО «Привус», ООО «Листвин» и волонтерами приняли участие в посадке семян в Приозерском районе Ленинградской области. Мероприятие прошло под лозунгом «Озеленим планету вместе».

Перед посадкой сотрудники Приозерского лесничества провели подробный инструктаж по технике безопасности при посадке леса с помощью меча Колесова. Вдоль трассы Санкт-Петербург – Сортавала на 7 га было высажено 15 000 семян сосны обыкновенной и ели сибирской. Студенты профиля подготовки «Лесоинженерное дело» получили навыки работы с лесопосадочным инструментом.

Пресс-служба СПбГЛТУ

7

ПРЕИМУЩЕСТВО БЛАГОДАРЯ ВЫСОКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

ИННОВАЦИОННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ для сортировки круглого леса, ориентированные на заказчика.

SPRINGER MASCHINENFABRIK AG | office@springer.eu | www.springer.eu
Hans-Springer-Strasse 2 | A-9360 Friesach | T +43 4268 2581-0 | F +43 4268 2581-45

www.springer.eu

ЛПК Вологодской области назначен курировать экс-начальник областной УФСКН



Должность заместителя губернатора Вологодской области с 16 июня 2016 года занимает экс-начальник УФСКН региона Михаил Глазков. В его задачи входит курирование вопросов поддержки сельскохозяйственного производства, продовольственных ресурсов, ветеринарии, лесных отношений, контроля и использования объектов животного мира, надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники.

«Это основной блок вопросов сферы жизнеобеспечения вологжан: лесопромышленный комплекс, сельское хозяйство, продукты питания, – отметил глава региона Олег Кувшинников. – Через сферу, которой вы будете руководить, проходят серьезные финансовые потоки, федеральные и региональные. Поэтому контроль эффективного расходования бюджетных

средств – главная задача, которую необходимо решать. Каждый вложенный рубль должен давать максимальный эффект».

У Михаила Глазкова два высших образования по специальностям «История» и «Юриспруденция». С середины 1990-х годов он работал в органах внутренних дел, затем в налоговой полиции Омской области. С 2003 года трудился в Федеральной службе РФ по контролю за оборотом наркотиков, в 2013 году возглавил УФСКН по Вологодской области.

Пресс-служба губернатора Вологодской обл.

Новые онлайн-планировщики от «ИКЕА»

Компания «ИКЕА» предлагает своим покупателям новый подход к обустройству дома. Теперь каждый может попробовать себя в роли дизайнера интерьеров – достаточно лишь открыть программу онлайн-планировщика, позволяющую пользователю самостоятельно создавать разнообразные интерьеры в 3D-формате. За считанные минуты можно посмотреть, насколько хорошо мебель впишется в квартиру, найти подходящий цвет для предметов обстановки, дополнить виртуальную комнату текстильными деталями и даже выбрать нужные размеры изделий – достаточно лишь указать необходимые параметры, и программа автоматически подстроится под них.

Для разных задач предусмотрены следующие программы: планировщик кухни «Метод», планировщик ванной «ИКЕА», планировщик гардероба «Пакс», планировщик спальни «ИКЕА», руководство по выбору бытовой техники «ИКЕА».

В каждом онлайн-планировщике есть галерея с вариантами готовых решений. Понятный интерфейс и возможности детального планирования позволяют получить удовольствие от процесса проектирования. Программами удобно пользоваться не только с компьютера, но и с планшета – планировщики поддерживают технологию Touch screen. Кроме того, онлайн-планировщики помогут сэкономить время: программы быстро создают единый список покупок из выбранных товаров и рассчитывают общую стоимость готового интерьера.

www.IKEA.ru

«Монди СЛПК» проводит плановый ремонт оборудования

АО «Монди СЛПК» в плановом порядке остановил производство для проведения капитального ремонта. В этом году останов впервые проходит в два этапа: первый начался 28 мая и продлился по 10 июня, начало второго этапа намечено на 18 июля.

«Мы ежегодно проводим капитальный ремонт для обеспечения безопасной и эффективной работы оборудования и комбината в целом», – сказал генеральный директор АО «Монди СЛПК» Клаус Пеллер.

В период остановки в плановом порядке проводятся ремонтные работы и модернизация технологического оборудования на энергетическом, целлюлозном и бумажном производствах. В работах задействован ремонтный персонал предприятия, а также более 1600 сотрудников подрядных организаций. В ходе капремонта особое внимание на комбинате уделяют соблюдению правил промышленной безопасности и охраны труда.

АО «Монди СЛПК»

С юбилеем, «МП “ДОМ”»!

В мае 2016 года исполнилось 25 лет фирме «МП “ДОМ”», сотрудники которой давно стали добрыми друзьями и авторитетными экспертами журнала «ЛесПромИнформ». Эту многопрофильную организацию создали в 1991 году несколько энтузиастов – работников союзного объединения по деревянному домостроению для научного и технологического обеспечения малоэтажного домостроения и деревообработки, решивших уйти от чиновничьего диктата в науке и реализовать свой творческий потенциал, идеи и наработки в цикле домостроения – от заготовки и обработки древесины до строительства и эксплуатации домов.

Поздравляем сотрудников «МП “ДОМ”» и его директора Виктора Васильевича Кислого со знаменательной датой и желаем дальнейших успехов на выбранном ими поприще!

Редакция «ЛесПромИнформ»

ИмпортТехСнаб
Технический партнер

Качество, проверенное временем, – бесценно

ЦЕПИ для деревообрабатывающей промышленности

+ 7 (812) 337-62-94 sale@importtehsnab.ru www.importtehsnab.ru

Новая линия на комбинате «СВЕЗА Новатор»

Комбинат «СВЕЗА Новатор» в I квартале 2016 года перешел на автоматическую намотку и прессование фанеры. На установку и наладку оборудования было выделено 137 млн руб. Проект реализован совместно с компанией Raute. Эксплуатация линии позволит комбинату повысить эффективность работы, увеличить объемы выпускаемой продукции, гибко и оперативно реагировать на поступающие запросы.

«Всего в 2016 году в развитие комбината будет вложено 295 млн руб., – сказал руководитель комбината «СВЕЗА Новатор» Алексей Степанов. – Новое оборудование – это не только повышение производительности, это еще и улучшение условий труда. Мы стремимся автоматизировать самые сложные процессы, чтобы сделать работу на комбинате еще более безопасной и комфортной».

Фанерный комбинат «СВЕЗА Новатор» расположен в г. Великий Устюг (Вологодская область), входит в состав группы «СВЕЗА». Предприятие выпускает березовую фанеру, объем производства – 130 тыс. м³ в год. Система качества предприятия сертифицирована в соответствии с требованиями ISO 9001, FSC CoC, EN (CE-mark), BFU-100, ISM.

«СВЕЗА»

Всероссийский день посадки леса в Ленинградской области

21 мая в Ленинградской области основные мероприятия Всероссийского дня посадки леса прошли на участке Приозерского лесничества, деревья на котором были вырублены из-за заражения короедом. Начальник Департамента лесного хозяйства по Северо-Западному федеральному округу Алексей Эглит отметил: «Всего в стране запланировано высадить более 50 млн деревьев. Каждый год во Всероссийском дне посадки леса принимают участие все больше и больше народу, инициатива Рослесхоза постепенно перерастает в национальный праздник».

Восстанавливать леса Приозерского лесничества после санитарной рубки приехал и губернатор Ленинградской области Александр Дрозденко. Он сообщил, что в регионе специально для этого дня было подготовлено почти 500 тыс. сеянцев, выращенных в лесных питомниках области. Всего же в этом году в лесопитомниках региона выращено более 20 млн молодых деревьев. Губернатор Санкт-Петербурга Георгий Полтавченко принял участие в посадке дубов в Шунгеровском лесопарке. Градоначальник напомнил, что за последние годы зеленых насаждений в городе стало больше, заложено три новых парка.

Объявленная Рослесхозом после природных пожаров 2010 года акция «Всероссийский день посадки леса» за шесть лет стала хорошей традицией. Каждую весну с апреля по май активные граждане страны, представители общественных и экологических организаций, политических партий принимают участие в посадке деревьев. В рамках акции проходят мероприятия по посадке леса, созданию скверов, аллей, парков, озеленению территорий городов, поселков, больниц, школ, детских садов, обустройству мест отдыха в лесу. Ежегодно растет число участников акции: в 2011 году в России в ней приняли участие 150 тыс. человек, в 2015 году – 3,5 млн человек.

В настоящее время лесовосстановление в СЗФО проведено на площади более 20 тыс. га, работы идут с опережением графика. В Калининградской и Псковской областях годовой план искусственного лесовосстановления уже выполнен.

Содействие естественному лесовосстановлению в округе проведено на площади 3,3 тыс. га, комбинированное лесовосстановление – на площади 871 га, агротехнический уход – на 3 тыс. га, подготовка почвы под лесные культуры – на 3,9 тыс. га, рубки ухода за молодняками – на 3,3 тыс. га.

rosleshoz.gov.ru

MÜHLBOCK
VANICEK
СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Тип оборудования:
Камера 1306

Применение:
Сушка пиломатериалов
быстрая сушка тонких сечений

Рекуперация тепла:
12%

Время цикла:
До 38 ч при конечной влажности 18%

Класс мощности:
6 литров/час

Объем камеры:
62 - 207 м³

Конструкция:
Высококачественная сталь, алюминий

Теплоноситель:
Горячая вода

Режим работы:
Полностью автоматический

Mühlböck Holz Trocknungsanlagen GmbH
+7-495-9512714
www.mbt.ru

John Deere представляет новые экскаваторы

Компания John Deere расширила линейку экскаваторов, доступных российским потребителям. Продуктовый ряд дополнили модели E210 LC, E230 LC и E260 LC, разработанные с применением новейших инструментов и технологий. Повышенные показатели производительности, топливной экономичности, а также упрощенная процедура ежедневного и периодического технического обслуживания позволяют этим машинам эффективно справляться с дорожно-строительными работами.

К основным плюсам техники John Deere традиционно относят высококачественные комплектующие, обеспечивающие беспрецедентную надежность машин. Экскаваторы E210LC, E230LC и E260LC не исключение: в их конструкции использованы проверенные компоненты гидравлических и электрических систем, ходовой части и стрелы. Повышенную надежность гарантируют также полупроводниковая электрическая система, требующая минимального количества проводов и механических соединений, а также двигатель John Deere PowerTech. Он оснащен мокрыми гильзами, системой охлаждения и отлично подходит для эксплуатации в суровых условиях. В машинах используется высокоэффективная система управления работой двигателя и гидравлики. Благодаря ей оператор может идеально сбалансировать показатели работы двигателя и значения гидравлического потока, чтобы эффективно выполнить поставленную задачу. Так, он может выбрать один из четырех уровней мощности гидравлической системы и один из трех режимов работы, чтобы определить лучшее сочетание уровня производительности и расхода топлива при определенной рабочей нагрузке.

Не остались без внимания конструкторов и вопросы, связанные с сервисной доступностью экскаваторов, а также комфортом операторов. Период ежедневного контроля уровней жидкостей и процесса смазки сокращен за счет группировки точек обслуживания, а плановые операции упрощены за счет возможности выполнения большинства из них с уровня земли. Операторы по достоинству оценят эргономичную кабину с шумоизоляцией, хорошей обзорностью и климат-контролем, а также с русскоязычным многофункциональным ЖК-монитором с подробной диагностической информацией – она позволяет быстро выявить неисправность и сократить время простоя.

Deere.ru

Hekotek поставит оборудование в Архангельскую область

ООО «Поморская лесопильная компания» приступило к реализации инвестиционного проекта по созданию современного лесоперерабатывающего комплекса полного цикла на промышленной площадке Соломбальского ЛДК в Северном округе г. Архангельска.

29 апреля 2016 года руководство ООО «ПЛК» заключило с эстонской компанией Hekotek контракт на поставку линии по производству древесных гранул из отходов деревопереработки. По условиям контракта, производственное оборудование, мощность которого 100 тыс. т гранул в год, поступит на строительную площадку до конца 2016 года.

В течение 2017 года ООО «ПЛК» также планирует ввести в эксплуатацию новую линию сортировки пиловочного сырья и лесопильный цех по переработке пиловочного сырья мощностью 550 тыс. м³ в год. Общая сумма капиталовложений в проект в течение ближайших двух лет превысит 2,5 млрд руб.

pomortimber.ru

Отраслевое соглашение по ЛПК Вологодской области на 2016–2019 годы



Соглашение является правовым актом, который регулирует социально-трудовые отношения и связанные с ними экономические отношения работников и работодателей, устанавливает общие условия оплаты труда, социальных гарантий и льгот. Одна из задач соглашения – стимулирование повышения эффективности труда и создание безопасных условий труда для работников лесопромышленного комплекса Вологодской области, повышение уровня производства.

Соглашение подписали: со стороны органов исполнительной власти – и. о. начальника Департамента лесного комплекса Вологодской области Роман Марков, со стороны работников – председатель Вологодской областной общественной организации профсоюза работников лесных отраслей РФ Фаина Рассветалова, со стороны работодателей – председатель Совета регионального объединения работодателей «Союз лесопромышленников и лесозаготовителей Вологодской области» Александр Чуркин.

Стороны договорились считать основными направлениями совместной деятельности развитие социального партнерства и повышение эффективности заключаемых коллективных договоров, стабильную работу предприятий.

Департамент в соответствии с соглашением вырабатывает и реализует меры по обеспечению государственной поддержки приоритетных направлений развития лесной отрасли, обеспечивает рост эффективности производства и занятости населения, способствует формированию системы кадрового потенциала, создает условия для углубления внутриобластной кооперации и обеспечивает равные конкурентные условия для хозяйствующих субъектов всех форм собственности.

Кроме того, в соглашении определены формы взаимодействия работодателей с первичными профсоюзными организациями на предприятиях. Особое внимание уделено гарантиям соблюдения правил безопасной организации рабочего процесса и обеспечению работников специальной одеждой и средствами защиты. Отдельный раздел посвящен вопросам индексации заработной платы работников и мерам социальной поддержки.

Департамент лесного комплекса Вологодской области

Поставщик деревянных стульев для IKEA получит в заем 67,5 млн рублей из федерального бюджета

ПО «Лидер», выкупившее в 2015 году обанкротившийся Приозерский деревообрабатывающий завод (Ленинградская область), получил от Фонда развития промышленности Минпромторга (ФРП) льготное заемное софинансирование проекта расширения производства деревянной мебели для IKEA.

«Условия займа, предоставляемые Фондом развития промышленности, выгодно отличаются от коммерческих кредитов и максимально нацелены на развитие реального сектора экономики», – сообщил генеральный директор и владелец ООО «Лидер» Владимир Поздняков. При общей стоимости проекта в 173 млн рублей заём ФРП может составить 67,5 млн рублей. Фонд выделяет средства под 5% годовых.

Приозерский ДОЗ производил стулья для IKEA (80% от всей продукции предприятия), а также деревянные окна, двери и погонные изделия. Однако в 2013 году предприятие было признано банкротом, и его имущество выставлено на торги.

На ПО «Лидер» продукция выпускается в соответствии со стандартом IWAY, который задает жесткие экологические требования, трудовые и социальные условия на предприятии, а также в соответствии со строгими требованиями IKEA.

В декабре 2015 г. ФРП подписал договор займа с Ладомским ДСК, который будет производить деревянные здания из перекрестно склеенных панелей (CLT). Сумма займа составила 500 млн рублей.

Деловая газета Ленинградской области

58 котельных в Коми будут переведены на биотопливо до конца 2018 года

В дорожной карте «Развитие биоэнергетики в Республике Коми (2016–2018 годы)» прописаны планы по переводу муниципальных котельных региона на древесное биотопливо. Общая мощность биотопливных котельных составит 208 МВт. 30 муниципальных котельных Республики Коми будут переведены на древесные брикеты, 16 – работать на пеллетах, на древесную щепу перейдут 9 котельных и на дрова – 3. Кроме того, планируется перевод двух ведомственных котельных с дров на брикеты в поселках Керчомья и Руч. Также планируется, что кроме муниципальных котельных 14 социальных объектов будут работать на биотопливе – в детских садах и школах в муниципальных округах Сысольский, Усть-Вымский, Усть-Куломский, Сыктывдинский.

ИИА «ИнфоБио»

ГЛОНАСС на лесовозах появится в 2017 году

Установка системы ГЛОНАСС на лесовозы и включение их в ЕГАИС может начаться в 2017 году, заявил руководитель Рослесхоза Иван Валентик. «Сегодня мы технологически прорабатываем оснащение всех перевозчиков древесины системой ГЛОНАСС, возможность передачи и сопряжения передатчиков с системой ЕГАИС, внедрение в древесину радиочастотных электронных меток. Вначале это будут ценные породы, дальше – посмотрим», – сказал Валентик.

При этом глава Рослесхоза надеется, что в Год экологии, каким объявлен 2017 год, получится запустить в некоторых регионах пробные проекты по оснащению перевозчиков ГЛОНАСС. «Например, в Ленинградской области, а также в Иркутской области, где больше всего заготавливается леса», – добавил руководитель Рослесхоза.

«РИА Новости»

Высокопроизводительные, эффективные сушильные камеры от компании HILDEBRAND BRUNNER

Новейшая технология сушки пиломатериалов для предприятий ЛПК России

- Отличное качество камер
- Высокая износостойчивость
- Короткий период сушки
- HILDEBRAND GreenKilns
- Экономия тепловой энергии до 25 %
- Без дополнительных расходов

Продано более 15000 камер

Офис в России:
127550, Москва,
ул. Прянишникова, д. 19А

www.ru.hildebrand.eu

Тел.: +7-916-500-89-21
Novichihin.hildebrand@gmail.com

Segezha Group планирует построить целлюлозный комбинат на базе Лесосибирского ЛДК № 1

Segezha Group планирует строительство целлюлозного комбината в Красноярском крае. В ближайшие три года Segezha Group направит на инвестпрограмму 40 млрд рублей. Параметры проекта не сообщаются. Предполагается, что предприятие будет выпускать хвойную беленую целлюлозу.

Окончательное решение о строительстве предприятия будет принято не ранее 2018 г. Красноярский край для возможного размещения целлюлозного комбината выбран из-за самых больших запасов хвойной древесины, качественной и доступной сырьевой базы, близости к растущим рынкам стран Азии. Комбинат может быть расположен на базе Лесосибирского ЛДК № 1, 60% которого с начала 2016 года принадлежат Segezha Group.

Представитель Segezha Group отметил, что строительство ЦБК в Сибири позволит достигнуть стратегической акционерной цели – построения лидера лесной отрасли России с объемом выпуска до 2 млн т целлюлозно-бумажной продукции, 1,35 млн м³ плитной продукции и пиломатериалов. В настоящее время в структуру Segezha Group входит около 50 предприятий, включая два ЦБК – Сеgezжский ЦБК (Карелия) и Сокольский ЦБК (Вологодская область).

Сибирское агентство новостей

В Эстонии начнет работу новый фанерный завод

В Эстонии компания Kohila Vineer (дочерняя компания Latvijas Finieris Group) начнет производство фанеры в конце 2016 года. На плановую мощность завод выйдет в начале 2017 года. Ранее предприятие Kohila Vineer производило только шпон. Решение о реорганизации производства было принято в 2014 г. Плановый объем выпуска фанеры – 45 тыс. м³ в год. Инвестиции в производство составили 60 млн евро, на предприятии будет создано 230 новых рабочих мест. Оборудование для производства фанеры поставляет компания Raute. Latvijas Finieris – один из крупнейших производителей березовой фанеры, предприятия компании расположены во всех странах Балтии и в Финляндии.

The Baltic Course

Северная Африка и Ближний Восток в 2015 г. импортировали 11 млн м³ хвойных пиломатериалов

Северная Африка и Ближний Восток (страны MENA – от английского Middle East & North Africa) в последние десять лет стали одним из основных рынков сбыта для европейских производителей пиломатериалов хвойных пород древесины.

В 2015 г. более 10% от общего объема мировой торговли хвойными пиломатериалами приходилось на страны MENA. С 2013-го по 2015 г. страны Ближнего Востока и Северной Африки совокупно увеличили общий объем импорта на 26%, а в 2015 г. поставки достигли 11 млн м³. Основным потребителем европейских хвойных пиломатериалов является Египет (45% от общего объема), далее следуют Алжир и Саудовская Аравия, причем Алжир за последние пять лет удвоил объемы импорта. Эксперты ожидают, что в ближайшие годы экспорт пиломатериалов в этом направлении продолжит рост, даже несмотря на политическую нестабильность в регионе. Основными европейскими поставщиками хвойных пиломатериалов в страны MENA являются Финляндия, Швеция и Россия (совокупная доля в 2015 г. – 73%), далее следуют Румыния и Словакия, доля стран Северной и Латинской Америки по-прежнему невелика. Цены на поставляемые в Египет финские и шведские пиломатериалы существенно снизились за последние два года (на некоторые виды продукции – более чем на 50%), что объясняется ростом поставок еще более дешевых пиломатериалов из России; в Алжире и Саудовской Аравии падение цен было незначительным.

Lesprom Network

В Новосибирской области планируется запуск ЛПК за 8,5 млрд рублей

Совет по инвестициям Новосибирской области одобрил проект создания лесопромышленного комплекса. В рамках реализации проекта планируется ввод в эксплуатацию двух заводов в Северном районе – лесопильного и предприятия по производству строганного погонажа, а также лесопильных заводов в Кыштовском районе. Лесопильные заводы планируется запустить в конце 2016 года и в течение 2017 года. Инвестиции в проект составят 8,5 млрд рублей, ежегодная валовая выручка (без НДС) после выхода предприятий на полную мощность с 2018 г. планируется на уровне 9 млрд рублей. На предприятиях будут работать около 3 тыс. человек. Проект создания лесопромышленного комплекса предусматривает комплексное развитие сельских территорий – обеспечение специалистов жильем и социально-бытовыми условиями, а также создание инженерной инфраструктуры.

Правительство Новосибирской области

В Бурятии будут реализованы два инвестпроекта по лесопереработке

22 июня 2016 г. глава Республики Бурятия Вячеслав Наговицын подписал соглашения с инвесторами о создании новых производств, в том числе двух лесоперерабатывающих. ООО «Восточно-Байкальская лесная компания» («ВБЛК») планирует создание лесопромышленного комплекса с собственной лесозаготовкой и переработкой древесины. Первичная переработка будет осуществляться в Прибайкальском и Хоринском районах, глубокая переработка – в Заиграевском районе. Срок реализации проекта – пять лет. Запуск предприятия запланирован на 2017 г. Общая сумма инвестиций – 2,5 млрд рублей. Основные виды продукции – оцилиндрованное бревно, профилированный и клееный брус, погонаж, плиты OSB, пеллеты. Директор «ВБЛК» Дмитрий Каленых сообщил, что на предприятии будет установлена немецкая лесопильная линия Krafter, закупается лесозаготовительная техника John Deere. Продукцию планируется поставлять в Германию.

ООО «ИТ-Алмак-Байкал» намерено реализовать инвестпроект «Создание деревоперерабатывающего комплекса в Республике Бурятия». Предприятие будет производить пиломатериалы, каркасные дома, клееные деревянные конструкции, пеллеты и паркетную доску. Открытие комплекса запланировано на 2017 г. Срок реализации проекта – пять лет, общая сумма инвестиций – 750 млн рублей. Общий объем заготовки древесины – до 400 тыс. м³. Лесозаготовку планируется осуществлять в Закаменском, Джидинском и Селенгинском районах Бурятии. Производство должно разместиться в Селенгинском районе.

Правительство Республики Бурятия

ИКЕА увеличит объем производства на мебельной фабрике в Подмоскowie

На мебельной фабрике «Сведвуд Есипово» (группа компаний ИКЕА) в деревне Есипово Солнечногорского района Московской области будет создано более 150 новых рабочих мест.

Обновленное производство планируют запустить в IV квартале 2017 года. Инвестиции составят 6 млрд рублей.

«Сведвуд Есипово» – вторая производственная площадка ИКЕА в России, построенная в 2006 году в 50 км от Москвы. Инвестиционное соглашение о реконструкции предприятия было подписано в 2014 году. Планировалось расширение существующего мебельного производства и строительство транспортно-логистического центра.

Зеленоград.ру

Заложен фундамент нового цеха фанерного завода «Устье-лес»

Строительство нового цеха по производству фанеры начато в индустриальном парке «Сокол». 11 июня 2016 года на территории предприятия «Устье-лес» (Вологодская обл.) был заложен фундамент нового цеха, который будет построен в рамках реализации совместного проекта Департамента лесного комплекса и Корпорации развития Вологодской области и приоритетного инвестиционного проекта по строительству фанерного комбината в индустриальном парке «Сокол».

На площади 1200 м² будет смонтирована линия по производству и шлифовке фанеры, пуск которой намечен на начало сентября. Планируется инвестировать в реализацию проекта 120 млн руб., что позволит ООО «Устье-лес» выйти на проектную мощность.

На предприятии побывал с рабочим визитом заместитель начальника Департамента лесного комплекса Вологодской области Сергей Назаров, который отметил устойчивые темпы развития производства: «Инвестиционные вложения уже превышают плановые на 80 млн руб., а общий объем инвестиций на сегодня уже свыше 300 млн руб. Пуск нового цеха позволит дополнительно создать более 50 рабочих мест. Все мероприятия, ранее запланированные инвестором, выполнены в полном объеме, и нет сомнений, что строительство цеха и монтаж оборудования пройдут без сбоев. Бюджетная эффективность от реализации проекта к 2019 году составит более 210 млн руб.».

Департамент лесного комплекса Вологодской области

ООО «Кухни Триволи» построит мебельную фабрику за 1 млрд рублей в Московской области

ООО «Кухни Триволи» планирует в 2016 году ввести в эксплуатацию предприятие по производству кухонной мебели в городском поселении Малаховка Люберецкого района Московской области.

Объем инвестиций составляет 1 миллиард рублей, площадь производства – 12 тысяч квадратных метров, на предприятии будет работать 200 человек.

РИАМО

Barlinek планирует производить фанеру и паркетную доску в Костромской области

Польская компания Barlinek планирует создать лесоперерабатывающий комплекс с собственной лесозаготовкой, лесопильным и деревообрабатывающим производствами в Костромской области. Это обсуждалось на встрече главы региона Сергея Ситникова с представителями компании в рамках Петербургского международного экономического форума.

Предприятие будет производить фанеру, паркетную доску и пеллеты. Общий объем продукции составит 100 тыс. м³ в год. На предприятии планируется создать около 500 рабочих мест. В октябре 2015 года на Международном инвестиционном форуме в Сочи председатель правления ООО «Барлинек Рус» Войцех Михаловски подписал соглашение о взаимодействии с целью строительства аналогичного завода с главой Вологодской области Олегом Кувшинниковым.

Barlinek является одним из ведущих производителей многослойных деревянных напольных покрытий с объемом производства более 9 млн м² в год.

Администрация Костромской области





САНИТАРНОЕ ВРЕМЯ

Публикации о псевдосанитарных рубках регулярно сотрясают информационное поле. Примеры прошлого года – проверки прокуратуры, уголовные дела, всевозможные инспекции в Республике Татарстан, Ленинградской, Ивановской областях. Список «громких» регионов легко продолжить, введя в любом поисковике в интернете фразу «уголовное дело санитарные рубки».

Буквально недавно Общероссийский народный фронт выявил нарушения в Иркутской области. Неужели невозможно наладить эффективный контроль в этой сфере? Или у властей попросту нет желания? Постараемся разобраться в проблеме.

Для примера возьмем Ленинградскую область, где ученые, лесники, экологи, лесопромышленники спорят, стоит ли назначать санитарные рубки в ряде лесничеств. Внимание общественности приковано в основном к Карельскому перешейку, ведь это излюбленное место отдыха петербуржцев, и массовые рубки там неизбежно вызывают шквал обращений

во всевозможные контрольные и надзорные органы.

«В последние годы санитарные рубки все чаще вызывают протесты граждан и общественных организаций, которые обращают внимание на проблему беспризорности лесов, – отмечает сопредседатель регионального штаба ОНФ в Ленинградской области Александр Кузьмин. – Очаги вредоносных организмов обнаруживаются слишком поздно, процедура назначения санитарных рубок весьма длительна. Поэтому санитарные рубки проводятся с целью уборки мертвой и поврежденной древесины либо становятся предлогом для заготовки

деловой древесины в тех районах, где подобная заготовка запрещена или ограничена».

УЖАСЫ ПРИРОДЫ

В 2010 году над территорией Ленинградской области пронесся мощный ураган. Стихийное бедствие принесло немало бед: буквально за несколько часов были обесточены социальные объекты и жилые дома, дороги завалило деревьями, не обошлось без пострадавших... Очевидцы рассказывают, что небо в считанные минуты заволокло свинцовыми тучами, налетел страшной силы ветер, который пригибал вековые деревья к земле.

Неудивительно, что объем древесины деревьев, погибших в результате ветровала, достиг годовой лесосеки Ленинградской области.

После удара стихии была приостановлена заготовка сырораствующего леса. Расчетную лесосеку по Ленинградской области увеличили с 7,9 до 10,6 млн м³. Участки, пострадавшие от урагана, разбили на сектора и в срочном порядке прорубили противопожарные разрывы. Комплекс проведенных мероприятий позволил избежать возникновения крупных лесных пожаров, обеспечить жизнедеятельность населенных пунктов в зоне стихийного бедствия и оперативно начать разбор поврежденных насаждений.

Уже к августу 2012 года поваленные деревья были убраны с 30 тыс. га. То есть всего за два года почти весь объем поврежденной древесины был вывезен из леса. Региону повезло, поскольку в Выборгском районе был пущен крупнейший в Европе завод по производству пеллет: именно он принял на переработку основной объем низкосортной древесины. В результате удалось, если можно так выразиться, деактивировать бомбу замедленного действия в виде тысяч гектаров сухого леса, который мог в любой момент вспыхнуть и превратиться в неуправляемый лесной пожар.

Все бы хорошо, но в результате урагана значительная часть деревьев были повреждены и ослаблены. Поэтому из-за аномально снежной зимы 2010–2011 года, сильных морозов и ветров площадь погибших и поврежденных насаждений увеличилась.

Как и следовало ожидать, поврежденный лес стал рассадником всевозможных болезней и вредителей, и если не принять необходимых меры, они могут легко перекинуться на стену здоровых деревьев. Наибольшую опасность для лесов Карельского перешейка с их вековыми елями представляет короед-типограф, который уже успел обработать немалые площади. С учетом того, что масса этого вида вредителей уже превысила допустимые нормы, принятие хирургических мер в виде сплошных санитарных рубок неизбежно.

«Иногда говорят: два юриста – три мнения. У профессиональных лесопатологов мнения тоже не всегда совпадают, – говорит эколог, член Общественного экологического совета при губернаторе Ленинградской области Елена Тутынина. – Безусловно, есть лесные участки, где в оценке ошибиться невозможно, но когда поражение древесины еще на начальной стадии, есть риск злоупотреблений. Я не говорю об откровенном криминале, когда по документам заготавливается поврежденный вредителями лес, а фактически рубят здоровые деревья. Такое, увы, тоже встречается. Но, как правило, речь идет о так называемых спорных участках, где лесопатологи из какого-нибудь ООО “Рога и копыта” искусственно завышают площади рубок в угоду лесозаготовителям».

ГЛАВНЫЙ ВРАГ ЛЕСОВ

Короед-типограф распространен по всей Европе за исключением степной зоны, в Закавказье, Сибири, на Дальнем Востоке. Питается древесиной ели. Иногда повреждает сосну обыкновенную, причем на Кавказе и в Сибири такие случаи встречаются чаще всего. Прежде всего этот жук заселяет свежий бурелом, ветровал, осваивает штабели бревен на складах лесоматериалов, порубочные остатки на просеках, брошенные бревна, а также больные и ослабленные деревья.

За 100 лет наблюдений за волнами усыхания ели, прошедшими на европейской части России, энтомологи сделали ряд важных выводов. Усыхание ельников каждый раз сопровождается массовым размножением короеда-типографа. Продолжительность вспышек массового размножения короеда чаще всего четыре – пять лет, но при повторных засухах эти вспышки могут быть затяжными и продолжаться до 12 лет. В европейских исторических хрониках начиная с 1473 года приводятся многочисленные примеры того, как типограф опустошал еловые леса в Швеции, Норвегии, Германии, Австрии, Швейцарии, Польше, Франции и ряде других стран, где ель произрастает в естественных насаждениях либо культурах.

ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСА: БЕДА ИЛИ СПАСЕНИЕ

Безусловно, можно считать, что природа лучше знает, что делать, и стараться не вмешиваться в природные процессы. То есть если в лесу завелся короед, не нужно принимать меры, поскольку на месте поврежденных деревьев рано или поздно появятся новые – природа возьмет свое. Но карельские леса находятся, по сути, рядом с мегаполисом, вокруг которого множество небольших городов, поселков и деревень, санаториев, детских лагерей и разных объектов инфраструктуры.

«На эти леса ложится колоссальная рекреационная нагрузка со всеми вытекающими последствиями, – говорит руководитель природоохранной организации «Зеленый крест» Юрий Шевчук. – Естественной, весьма высока опасность возникновения лесных пожаров. А при наличии сухого валежника в лесах он является настоящей бомбой замедленного действия».

Что же считают профессиональные «лесные доктора»?

«На сегодня на Карельском перешейке очаги короеда-типографа после проведенных рубок распространены на площади немногим более 1 тыс. га, – комментирует ситуацию директор Центра защиты леса Ленинградской области Роман Глебов. – Санитарно-оздоровительные мероприятия в этих насаждениях необходимо продолжать, ведь если упустить момент, придется проводить сплошные санитарные рубки на огромных территориях».

Численность стволовых вредителей на участках, расстроенных ураганными ветрами 2010 года, стабилизировалась, и новые вспышки на старых, неразработанных ветровалях не прогнозируются, но, в связи с частыми ураганными ветрами в мае-июне 2015 года, продолжают вываливаться деревья по границам вырубок и в устоявших в предыдущие годы куртинах.

«Ухудшение состояния лесов мы наблюдаем последние лет пять, – подчеркивает учредитель ЗАО «Лемо-вуд», лесозаготовительного предприятия, работающего на Карельском перешейке, Василий Лавришин. – Весьма ощутимо

процессы, свидетельствующие об ухудшении здоровья насаждений, проявились в 2013–2014 годах, и далее только усиливаются. То ли корневая система нарушена, то ли климат меняется... Причем даже на тех участках, где не было ветровала, ель тоже погибает».

По данным лесопатологов Центра защиты леса Ленинградской области, на Карельском перешейке из-за неблагоприятных почвенно-климатических факторов повреждены деревья на 15 тыс. га, в том числе более чем на 12 тыс. га насаждения погибли. Этот сухой лес способствует распространению стволовых вредителей на соседние участки, а также представляет повышенную пожарную опасность.

Как показала практика, остановить распространение типографа можно только своевременным проведением санитарно-оздоровительных мероприятий и срочным удалением зараженных деревьев и сухой древесины из насаждений. В случае промедления можно потерять спелые ельники в Ленинградской области. Наглядные примеры: Московская, Тверская, а также Архангельская области, где еловые насаждения погибли на значительных площадях. В последнем случае короед-типограф

превратил в сухостой ценные ельники на площади более 2,5 млн га. Ущерб оценивается астрономической суммой. Хорошо еще, что сухостой в Архангельской области находится в междуречье и в случае лесного пожара огонь остановят водные потоки.

Гораздо хуже ситуация в Новгородской области, где леса, как и в Ленинградской, сильно пострадали от ветровала 2010 года. Но если в Ленобласти основной объем поваленных деревьев разобран и осталось ликвидировать отдельные участки поврежденных деревьев, то в Новгородской полноценная работа по расчистке леса до настоящего времени не проведена.

В результате на территории Боровичского, Любытинского и Неболчского лесничеств скопилось множество сухих и поврежденных деревьев, валежника и т. д., что способствует возникновению лесных пожаров, создает угрозу районному центру Любытино, пос. Неболчи и 273 населенным пунктам на территории Любытинского муниципального района и 39 населенным пунктам на территории Боровичского муниципального района. Аналогично обстоят дела и в Вологодской области, часть лесов которой тоже задеты ураганом 2010 года.

ЦЕНА ВОПРОСА

Пострадавшие участки разбирать надо, бесспорно. Также необходимо вовремя вырубать больные деревья, чтобы не допустить вспышки болезней и вредителей. Но нельзя не учитывать, что при нынешних курсах валют велик соблазн заготовки спелой здоровой древесины под предлогом борьбы с лесными болячками. Поэтому контролирующие органы уделяют пристальное внимание санитарным рубкам.

В этом году Федеральное агентство лесного хозяйства провело проверки в Московской и Ленинградской областях. Результат: выявлены многочисленные нарушения, факты о наиболее вопиющих случаях переданы в правоохранительные органы, принято решение провести аналогичные проверки близ всех городов-миллионников. Впечатляет, когда в Московской области выявляют назначение сплошных рубок по ликвидации очагов короеда-типографа в ельниках, в то время как в материалах лесоустройства они значатся лиственными или сосновыми лесами. При этом на лесосеках не проводилась натурная таксация, то есть оценка фактического состава лесов, их состояния, запаса и т. д. В результате искажения материалов лесопатологических обследований необоснованно назначались сплошные санитарные рубки.

Кроме того, установлены факты проведения сплошных санитарных рубок на площади более 59 га в Московском учебно-опытном, Волоколамском, Клинском, Орехово-Зуевском лесничествах на лесных участках, частично расположенных в водоохранных зонах. Это прямое нарушение действующего законодательства.

«Факты незаконных вырубок леса под видом санитарно-оздоровительных мероприятий, выявленные активистами Общероссийского народного фронта в Ленинградской области, не раз получали подтверждение, – говорит Александр Кузьмин. – В период с ноября 2015 года по январь 2016 года факты незаконного назначения санитарных рубок были выявлены в Приозерском, Волховском и Бокситогорском районах области».

А СУДЬИ КТО?

К сожалению, приходится констатировать, что многочисленные нарушения являются следствием системы, которая позволяет недобросовестным частным лесопатологам выдавать «липовые» заключения, разрешающие вырубку якобы поврежденных деревьев, – в абсолютном большинстве скандальных ситуаций фигурируют некие фирмы, оказывающие услуги по проведению лесопатологических обследований.

К работе специалистов Рослесозащиты претензий никто не предъявляет. Оно и понятно: сотрудники государственной организации дорожат своей репутацией и не идут на сомнительные сделки с недобросовестными представителями лесного бизнеса. Более того, именно специалисты Рослесозащиты привлекаются в качестве независимых экспертов для перепроверки результатов труда частных лесопатологов.

Конечно, назначение рубок выполняет лесничество, и перед рубкой лесничий обязан осмотреть каждую делянку и убедиться в правильности вывода лесопатолога. Но, во-первых, не все лесные болезни легко определить, не имея хотя бы некоторых навыков лесопатолога. А во-вторых, нередко у лесничих просто физически нет возможности осмотреть каждый участок. Инструкция инструкцией, а жизнь есть жизнь.

Ряд экспертов видят решение проблемы в повышении прозрачности принимаемых решений. Так, Александр Кузьмин считает: «Главная проблема в том, что нет прозрачной процедуры принятия решения о назначении сплошных санитарных рубок. Поэтому первое, что требуется сделать, – это открыть доступ к информации по лесопользованию всем желающим, размещать информацию как на сайтах органов власти, так и на каком-либо специализированном портале, что позволит снизить социальное напряжение, а также поможет властям полноценно использовать инструменты народного контроля. Общественные активисты могли бы информировать власти об обнаружении очагов заражения, помогли бы создать “народную карту” больного леса».

Действительно, создание интерактивной карты может способствовать решению целого ряда проблем, например, сократить поток запросов жителей и представителей общественных организаций к органам власти, а также помочь правоохранительным органам, уделяющим в последнее время повышенное внимание санитарным рубкам. Тем более что наработки в этом направлении уже есть: в Московской области создана подобная карта. Любой желающий может легко узнать, где будут валить зараженный лес. Открытость в этом вопросе существенно снижает общественное напряжение.

А рубить больные деревья надо. Это нам подтвердил председатель Союза лесопромышленников Ленинградской области Юрий Орлов: «Считаю, что при санитарных мероприятиях единственный выход – это рубка пораженного короедом-типографом леса, в противном случае будут негативные последствия как для лесной экономики, так и для растительного и животного мира. Согласен с тем, что публичность лесопатологических обследований сейчас недостаточная, но хочу заметить, что арендатор не имеет права выполнять лесопатологические обследования. Несовершенство лесного законодательства не позволяет оперативно проводить санитарные рубки, и процедура согласования длится порой больше года. Сложившаяся система лесного управления – это главная причина отсутствия механизма быстрого реагирования на изменения состояния насаждений в результате, например, воздействия насекомых-вредителей».

В итоге в Ленинградской области сложилась довольно странная ситуация: основная масса ветровальной древесины разобрана, но остались еще участки усыхающей ели, которые никак не могут разобрать. С учетом того, что с каждым годом пораженная древесина теряет в цене, дальше все сложнее будет заставить арендаторов вывезти ее из леса.

ВЫХОД ЕСТЬ?

Современную ситуацию с санитарными рубками одним словом можно охарактеризовать как истерию – то разрешают рубить, то запрещают. Из-за отдельных недобросовестных, а

то и откровенно криминальных заготовителей под угрозой оказывается здоровье тысяч гектаров лесов, теряется ценный ресурс, экономика лесопромышленных предприятий страдает. А при возникновении серьезных лесных пожаров могут пострадать и люди.

Для нормализации ситуации Рослесхозом подготовлены изменения в законодательство по санитарным рубкам. В Федеральном законе № 455 содержатся изменения в Лесной кодекс в части совершенствования регулирования защиты лесов от вредных организмов. С одной стороны, нововведения предусматривают сокращение сроков получения разрешения на рубку с момента выявления факта поражения леса до выдачи разрешительных документов, с другой – создается заслон злоупотреблениям. Но это в теории. Как будет складываться ситуация на самом деле, покажет время.

По мнению ряда экспертов, без создания системы аккредитации на базе Рослесозащиты едва ли можно переломить ситуацию с псевдосанитарными рубками. Однако и инициатива ОНФ по созданию «зеленого щита» вокруг крупных мегаполисов тоже не вызвала бурю восторга в профессиональном сообществе. Ведь запрет на хозяйственную деятельность в лесонасаждениях этого щита неизбежно приведет к деградации лесов и ухудшению породного состава.

Наиболее перспективным представляется путь внедрения механизмов интенсивного лесного хозяйства, который позволит избегать ситуаций, когда приходится ставить вопрос о вырубке сотен гектаров лесов, для того чтобы спасти тысячи. Арендатор сам должен выбирать методы ведения лесного хозяйства и при этом нести ответственность за результат своей деятельности. Это означает, что за 49 лет аренды он обязан как минимум не понизить качество лесного участка. А в идеале повысить.

А пока остается следить за развитием ситуации и ждать новых громких дел, связанных с нарушениями при проведении санитарных рубок...

Алексей ГРОМОВ



«АПШЕРОНСКИЙ ЛЕС»: БУДУЩЕЕ МЕБЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ЗА ОБЪЕКТНЫМИ ПОСТАВКАМИ

ЗАО «Апшеронский лес» было учреждено в ноябре 2012 года. За несколько лет предприятие стало производством, оснащенным высокотехнологичным оборудованием, с полным циклом деревообработки, укомплектованным высококвалифицированными кадрами технологов, инженеров, управленцев – профессионалов отрасли не только из Краснодарского края, но и из разных регионов России.

18

Производственные площади предприятия – 16,5 м²: 10 тыс. м² занимают столярный комплекс и склад готовой продукции, 4 тыс. м² – сушильный комплекс и склад сухих пиломатериалов, 2,5 тыс. м² – лесопильный комплекс со складом круглых лесоматериалов. В структуре предприятия также экспериментальный участок и лаборатория контроля качества. В станочном парке «Апшеронского леса» оборудование известных мировых производителей:

Weinig Group, Homag и Butfering (все – Германия), Bacci, Balestrini, Orma, Pade (все – Италия), Ustunkarli (Турция) и др.

ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОДУКЦИЯ

Столярный комплекс оснащен внушительным парком технологического оборудования, в составе которого 80 единиц техники, что позволяет производить широкий спектр высококачественных столярных изделий из

древесины твердолиственных пород: обеденные и кабинетные группы, лестницы, двери, евроокна и другие изделия из массива древесины.

Расчетная мощность установленного на «Апшеронском лесе» оборудования позволяет выпускать в месяц 800 м³ обрезного пиломатериала хвойных и твердолиственных пород и 650 м³ пиломатериала мебельной влажности (8–12%) твердолиственных пород, 6500 шт. стульев (в ассортименте, от класса «бюджет» до класса «премиум»), 1500 шт. столов разных классов и стилей, 2000 м³ высококачественного мебельного фасада, а также 100 м³ столярного щита.

География поставок готовой продукции обширна: это не только Южный федеральный округ (Краснодарский край, Ростовская область, Ставропольский край, Волгоград), отделы продаж работают в Москве и Московской области, Воронеже, Туле, Владимирской области, Казани, Сызрани, Челябинске, Новосибирске, Омске, а также в Казахстане и Армении.

ПРОИЗВОДСТВО

Для производства изделий в ЗАО «Апшеронский лес» используют ценные породы древесины – бук и

дуб с северного склона гор Кавказа. В месяц предприятие закупает до 1500 м³ круглых лесоматериалов, которые на фабрику поставляют лесозаготовительные компании Краснодарского края. Доставка лесоматериалов осуществляется автомобильным транспортом, плечо доставки не превышает 100 км.

Со склада сырья круглых лесоматериалов древесина поступает на участок лесопиления. Здесь на двух турецких пилорамах Ustunkarli бревно распиливают на доски и затем торцуют. Прошедшие первичную обработку пиломатериалы спецтранспортом доставляются на склад сырых пиломатериалов. Здесь их раскладывают на палетах, сортируют по длине и ширине, укладывают в пачки и транспортируют в сушильные камеры.

Сушильный комплекс предприятия укомплектован оборудованием итальянской фирмы Nardi, в его состав входят 11 сушильных камер и одна пропарочная. Общая мощность комплекса составляет 580 м³ единовременной загрузки. Так как на «Апшеронском лесе» в основном работают с буком, то перед сушкой древесину этой породы предварительно пропаривают для снятия внутренних напряжений и придания розового оттенка и только затем загружают в сушильные камеры.

Поступают на предприятие и спецзаказы – на изделия из бука и ясеня. Для каждой партии пиломатериала технолог составляет режим, зависящий от многих факторов (начальной влажности древесины, породы, сечения, температуры окружающей среды и т. п.). Процесс сушки полностью автоматический, контролируется оператором с помощью компьютера из операторской с использованием специальной



Сушильный комплекс предприятия: сушильные камеры фирмы Nardi (Италия)



Склад сухих пиломатериалов

программы, разработанной специалистами компании Nardi. Древесину высушивают до влажности 8–10%, выгружают из сушильных камер, вновь

сортируют, упаковывают в пакеты и отправляют на склад сухих пиломатериалов, откуда они либо идут на продажу, либо поступают на собственное



СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



Вентиляторы в трубах (запатентованная система) • Новая система управления процессом сушки Leonardo • Стенки толщиной в 140мм в стандартном исполнении • Рекуперация тепла

Более 300 сушильных камер в условиях севера • Более 7000 камер по всему миру

Москва, Егорьевский проезд, д.2А, стр.2, оф.207
Телефон: +7 (495) 540-53-23
E-mail: info@nardi-vostok.ru
www.nardi-vostok.ru



Столярный комплекс предприятия
Форматно-раскроечный станок Robland Z-3200 (Бельгия)



Многопильный станок с гусеничной подачей
Weinig VarioRip 310 (Германия)



Линии оптимизации раскроя по длине
Weinig OptiCut 150 (Германия)

производство (в основном бук) – в столярный комплекс.

При поступлении в столярный комплекс высушенное сырье попадает в цех черновой обработки, где его раскраивают в размер, пиломатериал проходит первичную обработку и превращается в заготовки, например, для деталей будущих столов и стульев.

Погонажные изделия изготавливают на строгально-калеводном станке Weinig Unimat 500 Profi и Unimat Gold (Германия), балясины, колонны столов – на станке Killinger (Германия), дверные филенчатые блоки, детали евроокон и разные элементы мебели – на оборудовании с ЧПУ Homag B0F 311 Professional (Германия).

Столы и стулья производят по особой технологии. Для распиловки в размер используют многопильное оборудование с гусеничной подачей VarioRip 310 (Weinig Group, Германия), которое идеально подходит для этой операции и благодаря минимальной толщине пил позволяет обеспечить на выходе точную геометрию заготовок. Затем заготовки торцуются на линии оптимизации раскроя по длине OptiCut 150 (Weinig Group, Германия). Для получения базовой поверхности и обработки заготовки в размер используют в основном фуговальный (S580) и рейсмусовый (D630) станки Robland (Бельгия), а также продольно-фрезерный четырехсторонний станок Weinig Unimat Gold (Германия) и обрабатывающий центр Homag B0F-311. Кроме того, на участке черновой обработки установлены круглопильный торцовочный станок Stromab TR 350 (Италия), прирезной и форматно-раскроечный станок Robland Z 3200, а также ваймы и прессы, например гидравлический пресс VESP 6000 (Россия), на котором изготавливают заготовки клееного бруса, и пресс ТВЧ LS/ECO 25/13 марки ОРМА (Италия), на котором склеивают щиты, цельноламельные и сращенные.

Производственный процесс в столярном цехе «Апшеронского леса» делится на два технологических потока: на одном изготавливают стулья, на другом установлены станки для производства столов и мебельных фасадов.

Часть цеха, которая отведена под производство стульев, укомплектована фрезерным станком MiniMax с подвижным столом и фиксированным шпинделем (SCM Group, Италия). Из другого



Фрезерный станок
MiniMax t55 elite s (SCM Group, Италия)



Ленточно-копировальный станок MZ Unidue



Ленточнопильный станок
Griggio SNA 700 (Италия)

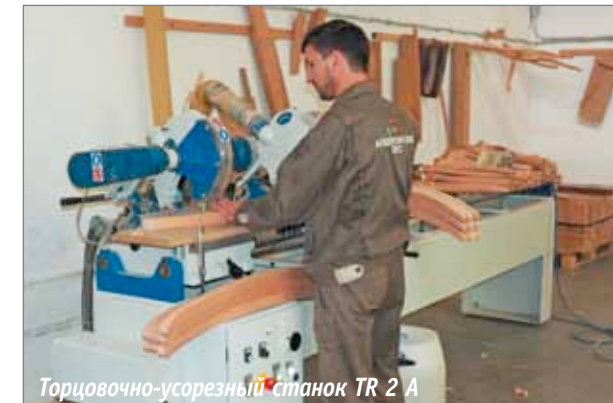


Торцевой станок Maksikut 700

оборудования – пресс сращивания MNZ 1560A (Китай), копировально-фрезерно-шлифовальный 8-шпиндельный станок Pade Uinze 8T (Италия). Для того чтобы добиться идеальной поверхности изделий, используют калибровально-шлифовальный станок фирмы Butfering (Германия). Итальянский станок-пантограф фирмы Васси, предназначенный для изготовления резных элементов, позволяет обрабатывать по шаблону четыре детали одновременно (например, на этом станке можно изготавливать ножки для стульев типа кабриоль). Для получения деталей стула точной геометрии используется в основном оборудование ведущих итальянских производителей (Balestrini, Esserigi, Pade), а для получения сложных поверхностей (полукруглых карнизов, ножек сложных форм, накладных элементов) заготовки обрабатывают на обрабатывающем 5-осевом центре Pade Clipper (Италия). Кроме того, в парке оборудования торцовочный (усорезный) станок OMGA TR 2A (Италия), вертикальные фрезерные станки с расположенным внизу шпинделем Pade T/45 и Pade T/55 (Италия), итальянские

односторонние шипонарезные, квадратно-пазовальный станок JET HD720 (Швейцария), калибровально-шлифовальный станок SCM Sandya 3, широколенточный орбитально-шлифовальный станок Samat LEC 200 (Италия) для обработки профильных деталей, широколенточный Houfek HB 1000 (Чехия) и роликовые шлифовальные станки Houfek VB 120 (Чехия).

После того как изготовленные мебельные заготовки отшлифованы, они направляются на участок сборки



Торцовочно-усорезный станок TR 2 A



Фрезерный шлифовально-копировальный станок Uinze 8t



Фрезерный станок
MiniMax T45 (SCM Group, Италия)



Фрезерный центр Clipper



Пазовальный станок Mikron

каркасов, откуда уже собранные каркасы поступают на участок отделки.

Кухонные фасады и столы изготавливают по технологии, отличной от технологии производства стульев, и на другом оборудовании. Станочный парк этого цеха представлен, например, немецким 3-осевым обрабатывающим центром Homag 311 (Германия). Его 9-метровая рабочая станина позволяет изготавливать не только столешницы и фасады, но и по спецзаказам евродвери, евроокна из натурального массива древесины. Кроме того, имеется токарно-копировальный станок Killingier (Германия), шлифовально-калибровальный станок широколенточного типа Butfering (Homag Group, Германия), предназначенный для калибрования и чистового шлифования заготовок из массива древесины, клееного щита и плит MDF и деталей, облицованных шпоном. К слову,

шпон на «Апшеронском лесе» обрабатывают сами – для этого установлен станок для шивки Kuper (Германия), на нем шпон сшивается термонитью по ширине. В цехе производства фасадов есть участок облицовки. Здесь установлены мембранный пресс российского производства, вакуумно-мембранный пресс VPM-1328-H80 Wischt (Босния и Герцеговина) и пресс горячего прессования для облицовки деталей из плит MDF натуральным шпоном ORMA (Италия). Используется также станок-гильотина производства «Пролетарской свободы» (Россия) и торцовочно-усорезный станок Esseripi (Италия), который применяется при производстве фасадов для обвязки – станок торцует фасад под определенным углом и делает присадку под шканты.

«Апшеронский лес» оснащен обрабатывающими центрами с ЧПУ, что

избавляет производство от необходимости изготавливать копии-шаблоны деталей неправильной формы. На станках применяют дереворежущий инструмент немецких марок AKE, Leuco и Leitz, который, как правило, затачивают здесь же, в заточном цехе, на универсальном заточном станке Weinig Randomat 960 (Германия). Контроль качества заточки дереворежущего инструмента осуществляется на специальной установке Weinig OptiControl (Германия). Кроме того, при подготовке инструмента на предприятии пользуются услугами сервисных центров компаний-поставщиков.

На предприятии установлена система аспирации с возвратом теплого воздуха в помещения, спроектированная ООО «Рона Тех» и изготовленная ООО «Эковент К». Модульная конструкция оборудования позво-



Фрезерный центр
(Homag Group, Германия)



Шлифовально-калибровальный станок широколенточного типа
Butfering (Homag Group, Германия)

ляет наращивать аспирационную систему по мере увеличения мощностей фабрики. Мощность системы – около 130 тыс. м³/ч. Отработанный (загрязненный) воздух проходит через циклоны, которые отделяют основной объем отходов. Далее следует комплекс установок (рукавных фильтров), после которого очищенный от опилок и пыли воздух благодаря высокой степени очистки (99,9%) и почти без потери тепла возвращается в производственные помещения, что позволяет экономить тепловую энергию. «Апшеронский лес», по сути, безотходное производство: отходы с помощью пневмотранспорта собирают в бункере-накопителе котельной, кусковые отходы столярного цеха измельчают мельницей-дробилкой FIDA



Станок для шивки Kuper (Германия)



Калибровально-шлифовальный станок
Sandya 3S



Широкоточный
шлифовальный станок
Houfek HB 1000 (Чехия)



Пресс горячего прессования ORMA (Италия)



Двухсторонний торцовочно-сверлильный станок Esseripi Rapid 3000

MFO-40 итальянского производства, после чего перемещают пневмотранспортом в бункер. Из бункера отходы перегружают в топливный склад, а оттуда подвижные полы и транспортеры раздают их на котлы, которые вырабатывают тепловую энергию и отапливают сушильный комплекс.

Когда детали будущих столов готовы, края обработаны, изделия дальше передают на участок отделки, где их шлифуют вручную. И здесь, на участке отделки, технологические потоки, которые расходятся после черновой обработки на потоки производства стульев и производства столов и фасадов, вновь соединяются.

О шлифовании стоит рассказать отдельно, ведь одним из важнейших процессов при производстве мебели

из массива древесины является шлифование пластей щитовых и брусковых элементов, а также кромок и торцов брусковых заготовок и профильных в сечении кромок деталей. Учитывая качество и породу древесины, при шлифовании может выполняться несколько подходов, при этом используется шлифматериал разной зернистости. По окончании подготовки щитовые детали нуждаются в отделке, которая заключается в подчеркивании структуры древесины, окраске пластей и кромок и их промежуточном шлифовании, а также грунтовании и лакировании пластей и кромок.

Лакокрасочное покрытие на заготовки наносят в окрасочных камерах методом распыления под избыточным давлением. Камеры оснащены

высокоэффективной системой вентиляции (с приточным потоком воздуха и водяной вытяжкой), позволяющей исключить риск попадания пыли в зону нанесения и сушки лакокрасочного покрытия. На предприятии установлено восемь покрасочных камер с поворотными столами. Отделка осуществляется вручную. Стандартная палитра: темный и светлый орех, венге, слоновая кость и чистый белый цвет, – но по желанию клиента можно окрасить изделие в другой цвет. Возможно также нанесение патины.

После того как стул или стол полностью отделаны, изделия передают на участок комплектации и сборки. Здесь раскраивают ткани обивки сидений и поролон для мягких частей стульев. Клиент может выбрать ткани по каталогу или же привезти свою ткань. Здесь же выполняют контрольную сборку столов.

Собранные изделия проходят строгий контроль качества, после чего столы вновь разбирают, а стулья в готовом виде упаковывают и отправляют на склад готовой продукции, откуда отгружают потребителям. Отгрузка со склада готовой продукции осуществляется в транспорт покупателя. Посмотрев образцы готовой продукции в шоу-руме «Апшеронского леса», расположенном здесь же, в цехе, клиент может приобрести продукцию «Апшеронского леса» со склада, если интересующие его позиции есть в наличии. Можно также оформить заказ по индивидуальным требованиям. В среднем на выполнение заказа уходит две недели.

КАДРЫ

В настоящее время на ЗАО «Апшеронский лес» трудятся 350 человек. При комплектовании коллектива специалисты кадровой службы столкнулись с тем, что рынок труда Апшеронска и Краснодарского края не может удовлетворить потребности предприятия в квалифицированном персонале: новое оборудование с ЧПУ, новые технологии деревообработки и производства мебели требуют определенных навыков. И тогда в компании было принято решение принимать молодых людей на предприятие в качестве учеников и создать систему обучения и наставничества. Обучение проводят специалисты служб главного технолога, главного инженера и наставники из

числа квалифицированных рабочих и мастеров. В результате молодые люди из Апшеронска и Апшеронского района получили возможность обучаться и одновременно работать. Пройдя курс обучения, они сдают экзамен и становятся квалифицированными специалистами. Рабочие постоянно повышают квалификацию. В настоящее время на предприятии работают 40% рабочих с квалификацией столяра-станочника и 20% – с квалификацией столяра-универсала.

Руководство предприятия старается создать хорошие условия труда – обеспечить достойную оплату: средняя заработная плата выше, чем средняя по Краснодарскому краю. На рабочих местах с повышенной пыленностью установлены дополнительные вытяжки, рабочие обеспечены спецодеждой и спецобувью, на участках есть бытовые комнаты, оборудованные электроприборами. В «Апшеронском лесе» большое внимание уделяют обеспечению безопасности процесса производства. Проводят и мероприятия, укрепляющие корпоративный дух: это спортивные соревнования, выезды на природу, совместные праздники. Есть на предприятии и своя команда знатоков, играющих в «Что? Где? Когда?».

ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ

О планах развития предприятия рассказывает его директор Геннадий Замотаев. Это и совершенствование и без того хорошо укомплектованного станочного парка, и рост объемов производства продукции, и расширение рынков сбыта, но особое внимание уделяется реализации продукции. «Последние два кризиса рынка потребления заставили мебельщиков переоценить приоритеты, – говорит Геннадий Замотаев. – Мы увидели покупателя, которому интересен отдельный объект, скажем, стол или стул, а единая среда обитания. Желание приобретать среду обитания, а не отдельный ее объект, сформировали у россиян за последние 10–15 лет СМИ и крупные ритейлеры. Покупатель уже мыслит образами – он хочет не кровать, или буфет, или мойку, а сразу уютную кухню либо располагающую к отдыху спальню. Вот за этим предметом интерьера, а не просто за столовой и обеденной группой, он и идет в пункт продаж.



Участок отделки



Заготовки стульев

Для нас, производителей мебели, это означает движение в новом направлении, в направлении объектных продаж. Мы готовы поддержать этот отраслевой тренд, потому что за ним следуют и дополнительные объемы производства, и возможности развития компаний. Судите сами: россияне, несмотря на кризисы, продолжают активно строиться, Правительством РФ утверждается Стратегия развития промышленности строительных материалов до 2020 года, здесь, на Кубани, где расположена наша фабрика, губернатор Вениамин Кондратьев дает застройщикам жилья зеленый свет. В этих условиях, учитывая новые покупательские потребности, нам просто необходимо попытаться развернуть сознание застройщиков в сторону объектного оснащения жилища, сделать рынок жилья исключительно клиентоориентированным. Такова идеология объектного бизнеса, и мы знаем два способа ее реализации: кооперация с другими производителями, осложненная, как правило, конфликтами интересов, и создание собственного бренда, что мне и

моей команде ближе. Создание собственной компетенции предполагает наличие у предприятия определенных ресурсов: хорошо оснащенной производственной базы, отлаженной логистики, качественного, ориентированного на клиента сервиса, своего архитектурно-дизайнерского бюро. Но мы с коллегами уверены: даже при дополнительном инвестировании игра стоит свеч. Сейчас развитие предприятия мы видим именно в совершенствовании объектных продаж. Развивая это направление, мы сместим центр распределения прибыли в сторону производителя. Располагая возможностями собственного дизайнерского бюро, мы сможем сказать свое слово в интерьерной моде, будем формировать определенный образ потребительского мышления, сможем работать в разных ценовых сегментах, включая изделия премиум-класса, выполненные из нашего кавказского дуба. Будущее мебельной отрасли за объектными поставками. И мы готовы двигаться в этом направлении».

Подготовила Ольга РЯБИНИНА



Вакуумный пресс



Окрасочные камеры «Апшеронского леса»

ЦЕНЫ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В ЛПК

ЦЕНА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЛЕСОПРОДУКЦИИ

Повышение конкурентоспособности продукции ЛПК занимает особое место среди проблем отрасли. И это естественно, поскольку конкурентоспособность в современных условиях представляется основой прогресса в науке и технике, производстве и управлении как на микроуровне, так и в глобальном масштабе.*

Как многосторонняя обобщенная экономическая категория конкурентоспособность проявляет себя на разных уровнях – от конкурентоспособности товара до глобальной конкурентоспособности (рис. 1).

С 1979 года Лозаннским международным институтом менеджмента и развития (Швейцария) ежегодно в средствах массовой информации публикуются данные о том, какие страны являются наиболее конкурентоспособными и наоборот. Эти сведения дают правительствам тех стран, у которых низкий рейтинг конкурентоспособности, толчок к изменению

экономической политики, а правительствам стран с высоким рейтингом – стимул для развития в заданном направлении. С 1996 года форум Европейского менеджмента (ФЕМ) определяет конкурентоспособность на глобальном уровне. В составлении доклада о рейтинге конкурентоспособности принимают участие видные экономисты из 60 стран мира, включая Российскую Федерацию. Оценка конкурентоспособности выполняется по восьми важнейшим показателям, каждый из которых включает до 50 пунктов. Все это говорит не только о важности и значимости

конкурентоспособности как экономической категории, но и о сложной комплексной проблеме ее оценки. К тому же у каждого иерархического уровня конкурентоспособности страны, региона, отрасли, предприятия, товара есть специфические особенности.

Цель настоящей статьи – оценка конкурентоспособности товара (лесопродукции) и управление ею, а также аргументация цены и других важнейших факторов, непосредственно влияющих на показатель конкурентоспособности. В современной экономической литературе существует множество определений конкурентоспособности товара. Некоторые специалисты трактуют ее как способность товара продаваться на рынке; основной фактор, отвечающий требованиям конкурентного рынка; способность товара отвечать запросам покупателей; критерий сближения интересов продавцов и покупателей; обобщающий показатель продаваемости товара; способность состязаться с рыночными конкурентами.

С учетом изложенного можно утверждать, что конкурентоспособность товара – это комплексное, обобщающее и, что важно, относительное понятие, свидетельствующее о способности товара выдерживать конкуренцию по продажам на рынке. Предположим, у предприятия коэффициент конкурентоспособности товара 1,12, а аналогичный показатель у конкурента – 1,0. Это означает, что за определенный период предприятие с коэффициентом конкурентоспособности 1,12 будет продавать своего товара на 12% больше, чем конкурент, со всеми

вытекающими последствиями (ростом выручки, повышением прибыли, рентабельности и улучшением других экономических показателей). Вот почему в рыночных условиях повышение конкурентоспособности товара имеет первостепенное значение.

Постараемся разобраться в факторах, формирующих конкурентоспособность товара, и аргументированно ответить на вопрос: «Что именно определяет уровень конкурентоспособности продукции?»

В первую очередь речь должна идти о ценах, методике и практике их расчета для количественной оценки конкурентоспособности лесопродукции. В любых условиях фирма не может позволить себе устанавливать цены без серьезного анализа возможных последствий каждого варианта решения, касающегося цены товара. Более того, анализ деятельности преуспевающих фирм показывает, что у них, как правило, есть и четкая политика цен, и определенная стратегия ценообразования.

В основе цены как основного фактора конкурентоспособности товара лежит закон рыночного спроса. По низкой цене покупатель приобретает товара больше, чем по высокой. А чем больше спрос на товар, тем выше его конкурентоспособность, и наоборот. Тогда простейшим элементом конкурентоспособности товара можно признать соотношение уровней рыночного спроса:

$$K = \frac{Q_2}{Q_1},$$

где Q_2 , Q_1 – уровни спроса на конкурирующие товары.

Сложившаяся закономерность «чем ниже цена на товар, тем выше его конкурентоспособность» позволяет считать соотношение цен на сравниваемые товары еще одним показателем конкурентоспособности:

$$K = \frac{C_2}{C_1},$$

где C_1 , C_2 – цены на конкурирующие товары.

Этот показатель чаще всего применяется как самостоятельный, характеризующий уровень конкурентоспособности товара по цене. Для реализации этой формулы на практике необходимы некоторые важные пояснения к ней. Во-первых, важно различать цену приобретения и цену потребления. Во-вторых, эти показатели

вычисляются по-разному, что зависит от ряда факторов.

Цена приобретения – это, по сути, покупная цена. Она устанавливается на продукцию, которая не требует значительных эксплуатационных затрат и выступает в виде предметов труда. По сути, это лесопродукция всех видов, а также поступающее на предприятия ЛПК сырье, материалы, топливо, полуфабрикаты. Цена приобретения $C_{пр}$ рассчитывается по формуле:

$$C_{пр} = C + Z_{тр} + Y,$$

где C – цена предприятия (франко-склад поставщика), $Z_{тр}$ – транспортные расходы, Y – услуги сервиса.

При анализе этого показателя важно обратить внимание на сопоставимость цен с учетом их составляющих. Прежде всего это касается транспортных расходов. Здесь следует обратить внимание на указанный в ценах вид «франко». Если в сравниваемых ценах он разнится («франко-склад поставщика» или «франко-склад потребителя»), то принятые к расчету цены должны соответствовать одному виду «франко». Далее, если сервисные услуги выступают в качестве самостоятельной составляющей конкурентоспособности, то их стоимость не должна учитываться в ценах. В противном случае затраты на сервисное обслуживание должны найти свое отражение в ценах.

Если предприятие закупает продукцию, представляющую средства труда с довольно сложной конструкцией (оборудование, транспортные средства и т. п.), потребитель после приобретения подобного рода продукции несет расходы по ее эксплуатации. Да и саму продукцию после покупки во многих случаях нельзя немедленно эксплуатировать. Как правило, ее нужно доставить, установить, проверить и т. д. Без этих затрат

потребитель не может пользоваться изделием, привести его в действие и получить желаемый результат. Таким образом, издержки для покупателя складываются из двух частей: расходов на покупку, эквивалентных цене приобретения, и расходов, связанных с потреблением, – которые вместе называются ценой потребления. Последняя может быть даже существенно выше цены приобретения. Достаточно сказать, что в общих эксплуатационных расходах за весь срок службы лесовозной гусеничной техники продажная цена составляет лишь 20–25%.

В общем виде цена потребления $C_{по}$ определяется по формуле:

$$C_{по} = C_{пр} + Z_{эк} \times T + P_{пр},$$

где $Z_{эк}$ – эксплуатационные затраты; T – срок эксплуатации (жизненный цикл) изделия; $P_{пр}$ – прочие расходы (на приобретение технической документации, установку и монтаж, хранение и др.).

Коэффициенты конкурентоспособности товара по цене K_c как относительные величины рассчитываются следующим образом:

– по ценам приобретения (для предметов труда)

$$K = \frac{C_{пр1}}{C_{пр2}} = \frac{C_1 + Z_{тр1} + Y_1}{C_2 + Z_{тр2} + Y_2},$$

– по ценам потребления (для средств труда)

$$K_c = \frac{C_{по1}}{C_{по2}} = \frac{C_{пр1} + Z_{эк1} \times T_1 + P_{пр1}}{C_{пр2} + Z_{эк2} \times T_2 + P_{пр2}}$$

Определим уровень конкурентоспособности фанеры марки ФСФ 18, выпускаемой двумя конкурирующими предприятиями (№ 1 и 2). Необходимые исходные данные приведены в табл. 1.

В соответствии с приведенными данными коэффициент конкурен-

Таблица 1. Исходные данные для оценки конкурентоспособности фанеры ФСФ 18 по цене, руб./лист

Наименование показателей	Предприятие № 1	Предприятие № 2
Себестоимость	605	520
Прибыль	92	104
Налог на добавленную стоимость (НДС)	140	125
Цена предприятия (франко-склад поставщика)	837	749
Транспортные расходы:		
– поставщика	–*	82
– потребителя	89	–*
Цена приобретения для покупателя	926	831

* Прим.: на предприятии № 1 транспортные расходы оплачивает потребитель, а на предприятии № 2 – поставщик.

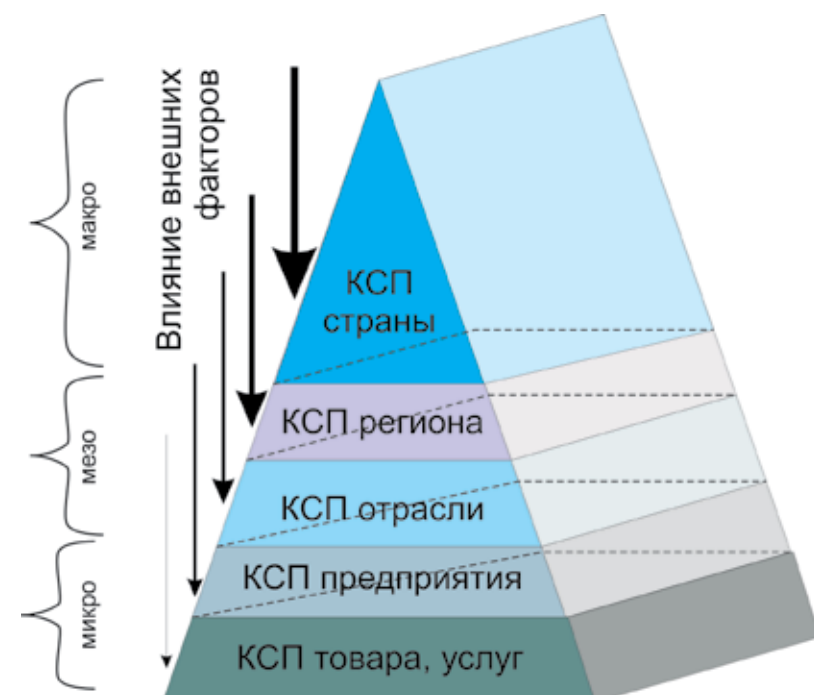


Рис. 1. «Пирамида» конкурентоспособности

* Мосягин В. Цены и ценообразование в ЛПК // ЛПИ. – 2015. – № 6 (112)–8 (114); 2016. – № 1 (115)–3 (117).

тоспособности по цене для фанеры ФСФ 18 будет равен

$$K_c = \frac{837 + 80}{749 + 82} = \frac{926}{831} = 1,114.$$

Полученный результат говорит о том, что коэффициент конкурентоспособности по этому виду продукции у предприятия № 2 на 0,114 выше, чем у предприятия № 1, у которого этот коэффициент принят равным единице.

Производители лесопродукции прежде всего привязывают цену к показателям издержек и прибыли. Поэтому важным резервом повышения конкурентоспособности выступает снижение затрат на производство и сбыт продукции, а также повышение прибыли.

В свою очередь, сокращение текущих расходов зависит от многих составляющих: уровня техники, технологии и организации производства; условий и сроков поставки продукции, действующей системы платежей, ценовой политики государства и пр. Повышение прибыли напрямую зависит от снижения себестоимости, сокращения внебюджетных платежей, ликвидации штрафных выплат и т. д.

Другим фактором, формирующим конкурентоспособность товара, выступают его потребительские свойства (полезность, ценность, качественные характеристики), которые зависят от вида лесопродукции. Основными критериями оценки потребительских свойств лесопродукции являются:

- эксплуатационные характеристики или функциональное назначение (важнейший критерий качества всех видов лесопродукции);
- экологические свойства (соответствие требованиям охраны окружающей среды). Особое значение этот критерий имеет для древесно-плитных материалов, мебели, бумаги, картона, изделий из бумаги и др.;
- эргономические параметры, характеризующие товар с точки зрения его соответствия свойствам человеческого организма при выполнении трудовых операций (удобство в эксплуатации, комфорт и т. п.);
- сервисное обслуживание – разработка каталогов и прейскурантов; подготовка необходимой документации и инструкций по использованию; предварительная

демонстрация образцов товаров; подготовка к использованию; устранение дефектов; предложение специального исполнения и оформления товара и др.;

- эстетические свойства, которые характеризуют информационную выразительность, рациональность формы, совершенство производственного исполнения и стабильность товарного вида (форма, дизайн, внешний вид, привлекательность и т. д.). Эти свойства моделируют восприятие внешнего вида изделий и отражают их свойства, наиболее важные для потребителя. Эстетические параметры имеют особую значимость для мебели, изделий деревообработки и деревянного домостроения и т. д.;
- патентная чистота (обеспечивается собственными разработками оригинальных решений или наличием лицензий на их использование).

Нормативные параметры потребительских свойств лесопродукции регламентируются техническими требованиями, нормами и правилами, включенными в нормативно-технические документы (стандарты, технические условия и т. д.). Но сами по себе требования подобных документов не являются достаточной гарантией для удовлетворения запросов потребителя. В конструкторской документации, в технологии изготовления и в организации производства могут быть отклонения, приводящие к снижению потребительских свойств продукции. Подобные обстоятельства диктуют необходимость составления контрактов (договоров на поставку продукции), в которых фиксируются требования к системе качества продукции, сервисному обслуживанию, дополнительные требования к продукции, а также к методике их проверки. В зарубежной практике при заключении договоров между изготовителями и потребителями для оценки качества лесопродукции широко используются рекомендации ISO (Международной организации по стандартизации).

Для разных видов лесопродукции критерии оценки качества товара различаются. Для деревянных дверей, например, в качестве эксплуатационных характеристик выступают: сопротивление воздухопроницанию и

теплопередаче, звукоизоляция, надежность (наработка до первого отказа, сопротивление ударной нагрузке и пробиванию). Эстетический критерий качества для этих изделий включает: структуру и вид материалов лицевых поверхностей дверей, отделочное покрытие, внешний вид приборов и петель. Показатели качества дифференцируются по баллам, число которых, как правило, базируется на мнении экспертов. Так, внешний вид приборов и петель (ПиП) деревянных дверей оценивается по следующей шкале качества:

- 2 балла – у ПиП нет защитно-декоративного покрытия;
- 3 балла – ПиП изготовлены из пластмассы или имеют антикоррозийное покрытие;
- 4 балла – ПиП изготовлены из алюминиевых сплавов или имеют хромированное покрытие;
- 5 баллов – у ПиП оригинальное, защищенное патентами покрытие.

Параметры качества могут дифференцироваться по значимости, что также определяется экспертным путем. Важно иметь в виду, что при определении конкурентоспособности товара учитываются только те качественные характеристики, которые представляют существенный интерес для потребителя. Параметры изделия, не соответствующие указанным характеристикам, не должны учитываться при оценке конкурентоспособности как не имеющие к ней отношения в данных условиях.

С учетом изложенного коэффициент конкурентоспособности товара по качеству K_k вычисляется следующим образом:

$$K_k = \frac{\sum_{i=1}^n dx\alpha_i}{\sum_{i=1}^n dx\alpha_i}$$

где: α_i , α_2 – абсолютное значение i -го параметра качества сравниваемых товаров; d – коэффициент весомости i -го параметра; n – число качественных параметров, интересующих потребителя.

Определим уровень конкурентоспособности по качеству фанеры ФСФ 18 на рассматриваемых нами конкурирующих предприятиях. Необходимые для расчета данные представлены в табл. 2.

В соответствии с приведенными данными коэффициент конкурентоспособности по качеству будет равен

$$K_c = \frac{1,5 \times 0,3 + 60 \times 0,3 + 40 \times 0,2 + 8 \times 0,1 + 150 \times 0,1}{1,5 \times 0,3 + 60 \times 0,3 + 35 \times 0,2 + 8 \times 0,1 + 150 \times 0,1} = \frac{42,25}{41,25} = 1,024$$

Важным фактором, влияющим на конкурентоспособность товара, выступает бренд. Некоторые экономисты, включая Американскую ассоциацию маркетинга (American Marketing Association), полагают, что брендинг представляет собой процесс управления торговой маркой с целью создания положительных взаимоотношений с потребителем. В этом определении понятия «бренд» и «торговая марка», по сути, выступают в качестве синонимов, что неправильно, поскольку «бренд» и «торговая марка» – понятия разные. Поэтому сегодня такая позиция активно критикуется как некорректная и устаревшая.

Ряд авторов рекомендуют рассматривать бренд в качестве одного из критериев полезности, ценности товара (наряду с его эксплуатационными характеристиками, экологическими свойствами, эргономическими параметрами и эстетическими свойствами). Некоторые специалисты полагают, что понятие бренда следует вынести за рамки потребительских свойств товара и рассматривать как самостоятельную составляющую конкурентоспособности товара. По их мнению, бренд не улучшает продукт, непосредственно не связан с формированием качественных характеристик товара, а лишь служит для привлечения внимания покупателя и объяснения, почему товар нужно купить.

Существует точка зрения, согласно которой бренд следует рассматривать как показатель, символ приверженности потребителей тому или иному товару; показатель воздействия на покупателя, восприятия товара покупателем. При этом большая роль отводится репутации продавца, категориям покупателей, их ценностным ассоциациям.

Некоторые авторы трактуют бренд шире. По их мнению, бренд – это многоаспектное маркетинговое понятие, сводящееся к восприятию и анализу покупателями всего комплекса факторов, так или иначе воздействующих на рыночный спрос (цену, качество, имидж, вкусы и предпочтения покупателей и т. д.). Безусловно, бренд – понятие

Таблица 2. Исходные данные для оценки конкурентоспособности фанеры ФСФ 18 по качеству

Критерии оценки качества	Параметры качества		Коэфф. весомости	Показатели качества	
	Предприятие № 1	Предприятие № 2		Предприятие № 1	Предприятие № 2
Предел прочности при складывании по клеевому слою, МПа	1,5	1,5	0,3	0,45	0,45
Предел прочности при статическом изгибе вдоль волокон, МПа	60	60	0,3	18	18
Предел прочности при растяжении вдоль волокон, МПа	35	40	0,2	7	8
Влажность, %	8	8	0,1	0,8	0,8
Шероховатость, мкм	150	150	0,1	15	15
Итого	254,5	259,5	1,0	41,25	42,25

многогранное, несомненно, бренд влияет на объем спроса и уровень конкурентоспособности товара. Но влияние бренда на эти обобщающие категории, как нам представляется, имеет определенную специфическую направленность, свойственную только брендингу, и не подменяет ценовые и ценностные характеристики товаров. Следует согласиться с теми специалистами, которые увязывают понятие бренда с эмоционально-психологическим восприятием товара покупателем, совокупностью мотивов покупателей, выбирающих тот или иной товар. Прежде всего бренд ассоциируется с нематериальной полезностью товара. В случае потребительских товаров это выражается в определенном стиле поведения покупателя, возможности последнего выразить по отношению к товару свою индивидуальность. Для товаров производственно-технического назначения нематериальная полезность может заключаться в возможности установления долгосрочных партнерских отношений, уверенности в поставках, гибкости оплаты (особенно при крупных заказах) и т. д. В связи с этим наиболее точное определение бренда, как нам представляется, дает профессор Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов Георгий Багиев, рассматривающий бренд как уникальную субъективную совокупность представлений и ожиданий потребителя в отношении товара (услуги).

Возможны разные подходы к качественной оценке бренда, как правило, с использованием опросно-статистических методов.

Экономистами Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета в качестве оценочных характеристик предлагаются: коэффициент продаваемости товара; коэффициент престижности марки (соответствие товара запросам покупателей); коэффициент известности фирмы-производителя.

Коэффициент продаваемости R_1 показывает степень использования потенциала товара по продажам и рассчитывается как отношение проданного товара P_p к потенциально возможному продажам P , т. е.

$$R_1 = \frac{P_p}{P}$$

Коэффициент престижности R_2 отражает степень значимости товара для покупателей в соответствии с их запросами. Этот показатель определяется как отношение количества атрибутов товара, отмеченных опрошенными A_{np} , к возможной общей сумме атрибутов A :

$$R_2 = \frac{A_{np}}{A}$$

Коэффициент известности R_3 свидетельствует о степени осведомленности покупателей о фирме-изготовителе и их положительной настроенности к ней. Определяется этот показатель как отношение числа опрошенных, осведомленных о фирме-изготовителе, n_i , к общему числу опрошенных n :

$$R_3 = \frac{n_i}{n}$$

Показатель конкурентоспособности по бренду K_b определяется по следующей формуле:

$$K_b = R_1 \times R_2 \times R_3$$

В качестве примера оценим бренд двух конкурирующих предприятий. Необходимые данные приведены в табл. 3.

Таблица 3. Данные для оценки конкурентоспособности товара по бренду

Наименование показателей	Условные обозначения	Предприятие № 1	Предприятие № 2	Сравнительные оценочные характеристики
Количество проданного товара	Пр	2425	2375	нет данных
Потенциальные продажи	П	2500	2500	нет данных
Коэффициент продаваемости	R1	0,97	0,95	0,979
Сумма атрибутов товара, отмеченная опрошенными	Ап	5	5	нет данных
Потенциальная сумма атрибутов	А	7	7	нет данных
Коэффициент престижности	R2	0,714	0,714	1,0
Число опрошенных, осведомленных о фирме-изготовителе	пи	92	90	нет данных
Общее число опрошенных	п	100	100	нет данных
Коэффициент известности	R3	0,92	0,90	0,978

В соответствии с приведенными выше данными показатель конкурентоспособности по бренду равен

$K_b = 0,97 \times 1,0 \times 0,978 = 0,95,$

Разумеется, у описанного метода оценки бренда есть недостатки. Но здесь важно не уменьшать, но и не преувеличить его роль. С одной стороны,

следует согласиться, что при росте цены, снижении качества товара никакой бренд не сможет удержать покупателя. С другой стороны, очевидно, что при сближении уровней качества продукции и повышении репутации производителей роль бренда в отечественном бизнесе будет возрастать. Итак, на основе изложенного можно определить обобщающий

(интегральный) коэффициент конкурентоспособности К:

$K = K_{\text{ц}} \times K_{\text{к}} \times K_{\text{б}}$

Применительно к рассматриваемому примеру получаем:

$K = 1,114 \times 1,024 \times 0,957 = 1,092$

Это означает, что уровень конкурентоспособности фанеры ФСФ 18 у предприятия № 2 на 9,2% выше, чем у предприятия № 1, а наиболее важным фактором, положительно повлиявшим на уровень конкурентоспособности, является ценовой. Следует отметить, что цены, наряду с качеством и брендом, выступают основополагающим фактором формирования конкурентоспособности лесопроизводства.

Следующая статья будет посвящена анализу уровня, структуры и динамики цен на предприятиях ЛПК.

Владимир МОСЯГИН,
д-р экон. наук,
проф. СПбГЛТУ

котельные установки
проектирование,
производство, монтаж
ПО "ТЕПЛОРЕСУРС"

Современные технологии биоэнергетики
Котлы на древесных отходах, единичной мощностью
от 300 кВт до 10 МВт.

ПО Теплоресурс
601911, Владимирская область, г. Ковров
ул. Космонавтов, д. 1.
Тел. факс: +7 (49232) 5-70-50
E-mail: info@pkko.ru
Skype: teplo-resurs
www.pkko.ru

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

- Консервирующие антисептики для тяжелых условий эксплуатации древесины
- Тонирующий антисептик с УФ-фильтром для защиты и отделки древесины
- Защита от насекомых-древоточцев при бытовом и промышленном применении
- Экономичные антисептики для умеренных условий эксплуатации древесины
- Средства для осветления (белиния) древесины и удаления поверхностных поражений
- Антисептик для бань и саун со специальным антимикробным эффектом
- Огне-, био- защитные препараты для комплексной защиты древесины



НА ГРАНИЦЕ КОНТИНЕНТОВ

ОСНОВУ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ СОСТАВЛЯЕТ ТЯЖЕЛОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

32 **Свердловская область входит в состав Уральского федерального округа (УрФО). Административный центр региона – Екатеринбург – занимает четвертое место в России по численности населения после Москвы, Санкт-Петербурга и Новосибирска.**

Новейшая история Свердловской области ведется с 1934 года, когда она была выделена в отдельную административно-территориальную единицу из Уральской области. С тех пор название региона не менялось, хотя областной столице, носившей с 1924 года имя большевика Якова Свердлова, в 1991 году было возвращено историческое название Екатеринбург.

Территория Свердловской области населена с древнейших времен, что подтверждается археологическими находками, возраст некоторых из них превышает 10 тыс. лет. Россия начала активно осваивать эти земли при Петре Великом, когда на берегу реки Исеть появился первый железоделательный завод и поселение при нем. Завод-крепость получил имя в честь супруги российского императора Екатерины I.

Расстояние от Екатеринбурга до Москвы по прямой около 1400 км, по трассе – чуть больше 1700 км; местное время на два часа опережает столичное.

У Свердловской области есть флаг и герб, который представляет собой, как указано в геральдическом описании, «червлёный щит с серебряным восстающим соболем, держащим передними лапами золотую стрелу, положенную в столб оперением вверх, а щит увенчан золотой императорской короной».

СТАТИСТИКА

Свердловская область занимает площадь 194,3 тыс. км², это 1,1% территории РФ.

Протяженность территории с запада на восток около 560 км, с севера на юг – около 660 км. На юге регион граничит с Курганской, Челябинской областями и Республикой Башкортостан, на западе – с Пермским краем, на северо-западе – с Республикой Коми, на северо-востоке – с Ханты-Мансийским автономным округом, на востоке – с Тюменской областью.

Муниципальное устройство Свердловской области насчитывает 47

городов, 26 рабочих поселков и поселков городского типа, 1841 сельский населенный пункт. Согласно информации официального сайта правительства региона, местное самоуправление осуществляется на территории 94 муниципальных образований. Наиболее крупные города, помимо Екатеринбурга, – Каменск-Уральский, Нижний Тагил, Первоуральск.

По данным Росстата, на 1 января 2016 года население Свердловской области составляло 4,3 млн чел., то есть около 3% населения России. При этом треть населения региона проживает в Екатеринбурге (1,4 млн чел.), в структуре населения на долю городских жителей приходится 84,48%. Средняя плотность населения в регионе почти вдвое превышает показатель по РФ в целом – 22,28 против 8,57 человека на 1 км².

По национальному составу 88% проживающих в Свердловской области русские, вторая по численности группа – украинцы (менее 4%), хотя всего на территории официально

//Регион. Статистика Свердловская область

Источники: Департамент лесного хозяйства Свердловской области

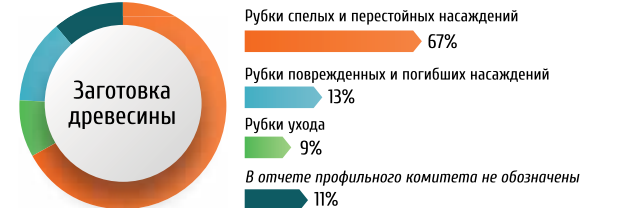
Крупнейшие предприятия ЛПК Свердловской области



- ЦБК-Инвест, ООО
- Аргус СФК, ООО
- СВЕЗА Верхняя Синячиха, НАО
- Выйский ДОК, ООО
- Тура-Лес, ООО
- Алапаевский ДОЗ, ООО
- Тавдинский фанерно-плитный комбинат, ООО
- Балтымский ШПЗ, ООО
- ЛесУралЭкспорт, ООО
- Торгово-промышленная фирма ЮТ, ЗАО
- Ураллеспром, ООО



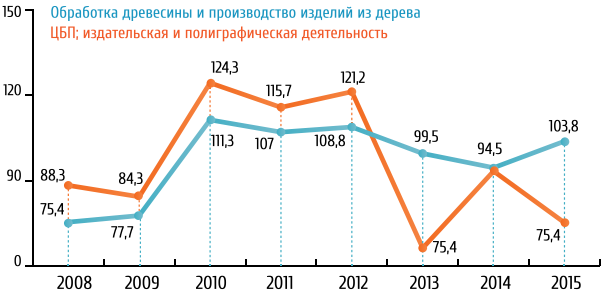
Площадь региона 194 800 км²



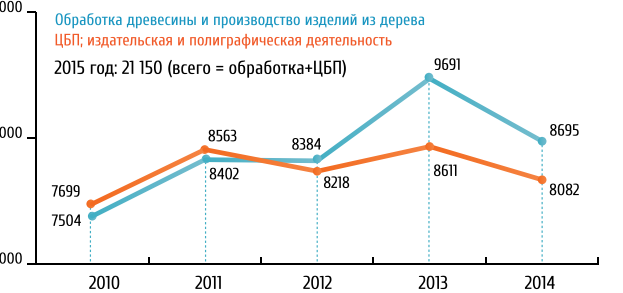
Лесовосстановление в период с 2011 по 2015 год, тыс. га



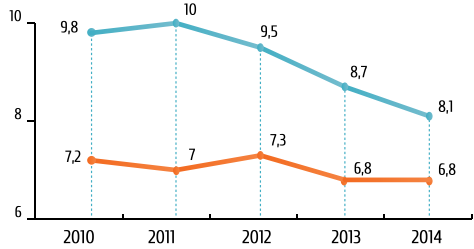
Индекс промышленного производства в Свердловской области



Отгруженные товары собственного производства, млн руб.



Среднесписочная численность работников в сфере обработки древесины, ЦБП, тыс. чел.



Производство основных видов продукции ЛПК области в период с 2010 по 2014 год

Лесоматериалы, шпалы, тыс. м³	Бумага всего, т	Книги, брошюры, млн шт.	Журналы, млн шт.	Газеты, млн шт.
2010 523	2010 32135	2010 16,3	2010 136	2010 409
2011 470	2011 35934	2011 11,7	2011 143	2011 430
2012 377	2012 35159	2012 5,2	2012 180	2012 463
2013 334	2013 34766	2013 5,2	2013 157	2013 370
2014 317	2014 31419	2014 3,3	2014 140	2014 297

зарегистрированы представители почти 40 народов и национальностей. Коренным населением юга Свердловской области являются башкиры.

ГЕОГРАФИЯ И КЛИМАТ

Географически Свердловская область расположена внутри Евразийского континента, в пределах Уральского горного хребта – Северного и Среднего Урала, а также Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнин. По территории региона проходит официальная граница Европы и Азии.

Согласно характеристике географического положения региона в Лесном плане Свердловской области на 2009–2018 годы, юго-запад территории занимает увалисто-холмистое и слабо всхолмленное Предуралье (части Уфимского плато и Сылвинского кряжа), которое заходит на западные склоны Среднего Урала.

«Около четверти площади области занято горными хребтами Урала, – указано в документе. – На Северном Урале находятся наиболее высокие вершины области – Конжаковский Камень (1569 м над уровнем моря) и Денежкин Камень (1492 м). Средний Урал сильно сглажен, возвышены западные предгорья

(300–500 м н. у. м.). На востоке располагается холмистая меридиональная полоса Зауральского пенеплена (200–300 м). До трети территории области на востоке и северо-востоке составляют плоские участки Западно-Сибирской равнины (100–200 м). Самая северная точка региона лежит на широте Петро-заводска, самая южная – примерно на широте Москвы».

Климат региона оценивается как резко континентальный, что обусловлено значительной удаленностью от морей и океанов. Зима холодная, продолжительная, снег лежит примерно с начала ноября до начала апреля. Лето умеренно теплое, на юго-востоке жаркое. Безморозный период длится 110 дней (примерно с 30 мая по 16 сентября).

Температура января от –16 до –20 °С, температура июля от 16 до 19 °С, количество осадков – около 500 мм в год.

РЕСУРСЫ

По запасам полезных ископаемых, в том числе разведанных, Свердловская область исторически относится к богатейшим регионам Российской Федерации. По информации с официального сайта правительства региона,

«минерально-сырьевая база области обеспечивает значительную часть добычи в России ванадия, бокситов, хризотил-асбеста, железных руд, огнеупорных глин». Запасы никелевых руд, драгоценных металлов, горнохимического сырья, нерудного сырья для металлургии, камнесамоцветного сырья, минеральных и пресных подземных вод, строительных материалов оцениваются как значительные. Кроме того, в регионе есть месторождения каменных и бурых углей, хромитов, марганца, специалисты говорят о перспективах выявления месторождений нефти и газа.

«Государственным балансом запасов полезных ископаемых на территории области учтено около 1700 месторождений полезных ископаемых, из них разрабатывается около 200, то есть недра Свердловской области еще далеко не исчерпаны», – отмечают специалисты.

Интересно, что вековая история Свердловской области как горнодобывающего региона обеспечила ее так называемым техногенным резервом минерального сырья. Проще говоря, это рудные отвалы, которые в прежние времена перерабатывать было нерентабельно или невозможно технологически. По официальным данным, в Свердловской области «учтено 188 объектов с суммарным объемом отходов 8,5 млрд т, содержащих, по сути, все элементы Таблицы Менделеева». Впрочем, и сегодня эти отходы используются в производстве строительных материалов и лишь в незначительном объеме с целью добычи золота, меди, цинка, хрома.

ЭКОНОМИКА

В советское время Свердловская область дважды была награждена орденом Ленина: в 1959 году за достигнутые успехи по подъему животноводства, перевыполнение плана государственных закупок мяса, в 1970 году – за большие успехи, достигнутые трудящимися области в выполнении заданий пятилетнего плана по развитию народного хозяйства. В настоящее время область входит в первую десятку регионов РФ по большинству основных социально-экономических показателей развития.

Судьба области как крупного индустриального центра определялась исторически, но окончательно

сложилась во время Великой Отечественной войны, когда в Свердловск были эвакуированы более 60 предприятий из Центральной России и Украины. Сейчас, как отмечается в Долгосрочном прогнозе социально-экономического развития Свердловской области на период до 2030 года, «в составе экономики Свердловской области представлены все основные отрасли промышленного комплекса, она относится к числу основных регионов, на долю которых приходится около 50% производимой в России промышленной продукции».

«В структуре промышленного производства наибольшую долю занимают обрабатывающие производства (в 2014 году – 85,6%), – подсчитали разработчики документа. – Отличительной особенностью отраслевой структуры обрабатывающих производств Свердловской области является высокий удельный вес металлургического и машиностроительного секторов (в 2014 году – 47,5 и 21% соответственно).

На ближайший период преобладающее положение «тяжмаша» в структуре промышленности Свердловской области сохранится. Так, региональный Прогноз социально-экономического развития на среднесрочный период 2016–2018 годов содержит планы по реконструкции трубопрокатного производства ОАО «Северский трубный завод» (2018 год), строительству цеха горячего проката и цеха термомеханической обработки плит и листов ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод» (2017 год), модернизации технологической цепочки по производству высокоточных сменных многогранных пластин для режущего инструмента ОАО «Кировградский завод твердых сплавов» (2017 год), а также совместных проектов компании Boeing, ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и Уральского федерального университета им. Ельцина в сфере научной и исследовательской деятельности в области разработки, производства и внедрения новых титановых сплавов и технологий.

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области (Свердловскстата), «индекс промышленного производства в январе – марте 2016 года составил

ПРИРОДНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ РЕГИОНА

Нефть и газ. Прогнозные ресурсы углеводородного сырья только в юго-западной части области по результатам геологоразведочных работ 2004 года составляют более 600 млн т условного топлива.

Уголь. Запасы угля по категориям А+В+С1 – 125,3 млн т, по категории С2 – 22,7 млн т.

Железные руды. Балансовые запасы свыше 12 млрд т, запасы по эксплуатируемым месторождениям – 6,6 млрд т, т. е. при добыче 40–50 млн т в год обеспеченность запасами – более 150 лет.

Марганец. Общие запасы по категориям А+В+С1 – 41,7 млн т. Руды карбонатные, среднее содержание марганца 20,2%.

Медь. Государственным балансом запасов на территории Свердловской области учтено 21 месторождение разных генетических типов медных руд с суммарными запасами категории А+В+С1 – 3840 тыс. т меди, категории С2 – 462 тыс. т.

Горнорудное сырье. Имеются значительные запасы флюсового сырья (12 месторождений известняков с общими запасами более 700 млн т и два месторождения доломитов с общими запасами около 20 млн т), три месторождения кварцитов для производства динаса (70 млн т), четыре месторождения огнеупорных глин (220 млн т), три месторождения формовочных песков (120 млн т), два месторождения дунитов (150 млн т).

Кроме того, в Свердловской области учтено 58 месторождений строительного камня с запасами категории А+В+С1 – 3024 млн м³, категории С2 – 2386 млн м³, 25 месторождений облицовочного камня с запасами 110 млн м³, 96 месторождений кирпичных глин с запасами 213 млн м³, 769 месторождений торфа, имеются месторождения и проявления поделочных камней.

118,0% к уровню января – марта 2015 года, по видам деятельности индексы производства в январе – марте 2016 года к уровню января – марта 2015 года составили: по добыче полезных ископаемых – 117,7%, по обрабатывающим производствам – 120,5%.

ТРАНСПОРТ

Транспортный комплекс Свердловской области характеризуется как высокоразвитый. По данным Комплексного плана транспортного обслуживания населения Свердловской области на среднесрочную перспективу (до 2030 года), эксплуатационная длина железных дорог на территории области составляет 3,5 тыс. км, регион обслуживают Свердловская и Горьковская железные дороги – филиалы ОАО «РЖД». В Свердловской области осуществляются также пригородные пассажирские перевозки. Протяженность автомобильных дорог составляет 30 375 км, из них 588 км – федерального значения, 11 143 км – регионального и 18 644 км – местного значения. Протяженность дорог с твердым покрытием – 23 528 км.

«Состояние автодорог федерального значения можно охарактеризовать как удовлетворительное, – отметили разработчики комплексного плана. – По состоянию на 1 января 2015 года в нормативном транспортно-эксплуатационном состоянии находилось 9,1% автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения, в допустимом состоянии – 35,7%, в недопустимом – 55,2%. Протяженность автомобильных дорог местного значения, не отвечающих нормативным требованиям, составляет 52,9%».

У аэропорта Кольцово в Екатеринбурге статус международного. В 2003 году в рамках частно-государственного партнерства было принято решение о масштабной реконструкции комплекса, общий объем инвестиций в проект составил около 12 млрд руб. Местная авиация в регионе прекратила существование: во времена СССР в Свердловской области насчитывалось 23 аэродрома местных воздушных линий, сейчас – ни одного. Власти региона периодически заводят разговор о необходимости их возрождения, однако дальше дело не идет.

Подготовила Мария АЛЕКСЕЕВА

Конжаковский Камень



БАЗА ДЛЯ ЛЕСНОЙ НАУКИ

В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НАДО СОЗДАТЬ БАНК ОБЪЕКТОВ, СВЯЗАННЫХ С ИЗУЧЕНИЕМ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

Основным документом лесного планирования Свердловской области в настоящее время является Лесной план на 2009–2018 годы. Но большинство статистических данных в нем давно устарели, а Стратегия развития лесопромышленного комплекса Свердловской области до 2020 года тоже разработана давно, программа развития лесного хозяйства региона нуждается в корректировке.

По данным Государственного лесного реестра, на 1 января 2011 года общая площадь лесного фонда Свердловской области составляла 15 247,2 тыс. га. Как подсчитали составители Лесного плана региона, лесами покрыты в общей сложности две трети территории Свердловской области, или 78,5%. Лесистость региона в среднем составляет 68,6%, что позволяет отнести его к многолесным районам РФ. Согласно официальным данным, по запасам древесины Свердловская область занимает 16-е место в России.

Леса области находятся в пределах таежной лесорастительной зоны и покрывают Северо-Уральский таежный район.

«Они преимущественно расположены в средне- и южно-таежной подзонах, комплекс природно-климатических условий которых соответствует оптимальному росту главных лесобразующих пород, но в отдельные годы отмечены резкие отклонения погодных условий от средних показателей, ухудшающие условия для прорастания семян и развития всходов», — отмечают составители Лесного плана региона. — В районах крупных промузлов на состояние лесов также оказывает влияние ряд неблагоприятных факторов, в том числе антропогенный и техногенный пресс».

По целевому назначению леса Свердловской области подразделяются на защитные (3363,6 тыс. га) и

эксплуатационные (11 883,6 тыс. га). Резервных лесов в регионе нет. Последние данные о породном составе лесов относятся к 2008 году. По данным лесного реестра, на 1 января 2008 года лесная растительность покрывает площадь 12 737,8 тыс. га, 57,1% приходится на ценные хвойные породы, 42,9% — на мягколиственные, 0,001 % — на твердолиственные.

Из хвойных пород преобладают сосна (34% общей площади лесных земель региона), ель (16%) и кедр (6%), в насаждениях встречаются естественные примеси пихты. Среди мягколиственных пород лидирует береза (36% общей площади). Имеются также осина, ольха черная, ольха серая, липа, ива древовидная и тополь. Распределение общих

запасов по породам сходно с распределением по площадям. Так, общий запас древесины всех пород оценивается в 2 024 491,90 м³, на березу приходится 29%, на сосну — 33%, на ель — 13% запаса.

«Возрастная структура представлена насаждениями 6-го и более высоких классов, — отмечают разработчики Лесного плана Свердловской области. — Площади, которые занимают насаждения 2-го и 3-го классов возраста по хвойным породам и 4–6-го классов возраста по мягколиственным породам, в 1,5–2 раза превышают оптимальную площадь насаждений этих классов возраста, что свидетельствует об интенсивной эксплуатации лесного фонда в 1960–1970-е годы».

Площадь эксплуатационных древостоев в лесном фонде Свердловской области составляет 11 862,648 тыс. га, в том числе спелых и перестойных 3069,316 тыс. га.

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ

Подобно большинству регионов РФ, состояние лесоустройства в Свердловской области оценивается как неудовлетворительное. В 2014 году область впервые за 10 лет получила средства из федерального бюджета на проведение лесоустроительных работ: 85 млн руб. Обследования были начаты на территории трех лесничеств: Ново-Лялинского, Туринского и Режевского. По информации с официального сайта правительства региона, эти лесничества были выбраны в первую очередь потому, что на территории Туринского лесничества давность материалов лесоустройства более 20 лет, Режевское отличается интенсивностью лесопользования;

территория Ново-Лялинского лесничества инвестиционно привлекательна, там расположен завод по переработке древесины.

Завершить эти работы планировалось в течение трех лет, то есть к 2017 году, после чего обновленными можно будет считать данные о примерно 7% территории гослесфонда области. При этом, как отметила начальник отдела земель лесного фонда и ведения лесного реестра Департамента лесного хозяйства Свердловской области Ольга Ушакова, больше чем по 90% территории лесного фонда области данные материалов лесоустройства устарели.

«По самым оптимистичным прогнозам, при сохранении объемов финансирования из федерального бюджета мы сможем обновить все материалы лесоустройства за 10 лет, но полной уверенности в этом нет, — добавила г-жа Ушакова. — За свой счет арендаторы проводят только таксацию лесных участков, а это лишь малая часть работ по лесоустройству».

Основным видом лесопользования в Свердловской области является промышленная заготовка древесины. Использование лесных богатств с пользой не только для региона, но и для страны может строиться в том числе и на мощной научной базе, поскольку Свердловская область исторически является центром развития промышленности в Уральском регионе.

«Территория лесного фонда изобилует опытными научными объектами, заложенными с целью установления оптимальных параметров лесопользования, — отмечают разработчики Лесного плана региона. — На территории области имеются старейшие в России лесные культуры,

участки опытных рубок ухода, а также разных видов рубок спелых и перестойных насаждений, географические культуры, лесосеменные плантации, испытательные культуры, лесные генетические резерваты, плюсовые насаждения, постоянные лесосеменные участки, гидролесомелиоративные, лесотаксационные и лесоводственные стационары, особо охраняемые природные территории».

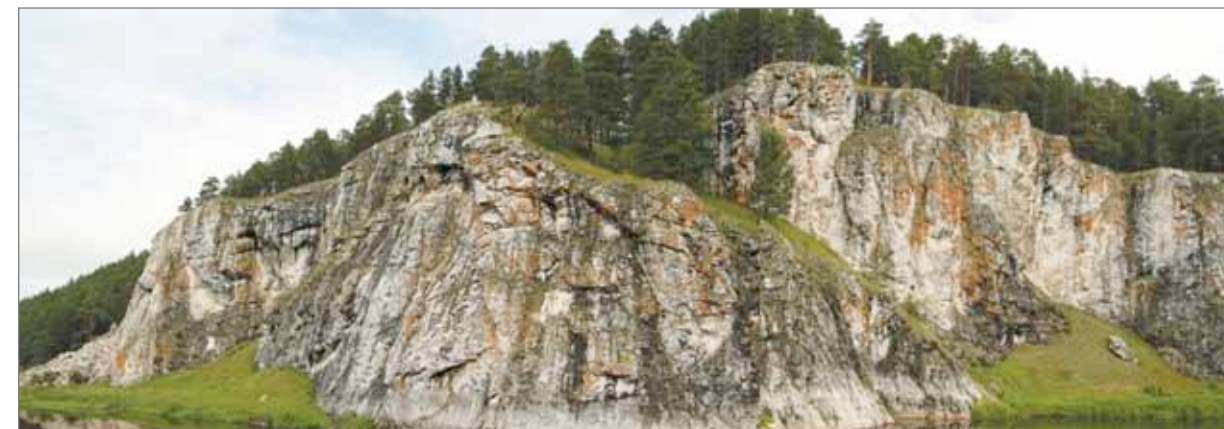
Однако до настоящего времени в области не начаты работы по созданию банка данных, который бы позволил определить число, целевую направленность и научную ценность имеющихся научных объектов.

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ

2016 год приказом Федерального агентства лесного хозяйства объявлен годом воспроизводства лесов. В региональном департаменте лесного хозяйства сообщили, что искусственное восстановление леса (посев и посадка) в текущем году планируется провести на площади 5110 га.

«Область полностью обеспечена посевным и посадочным материалом для выполнения плановых лесовосстановительных работ, — рассказали чиновники. — Для посева леса на подготовленных участках в лесу заготовлено 1900 кг семян ели, сосны и кедра».

Предполагается, что арендаторам лесных участков передадут 6 млн шт. подрощенных сеянцев — так называемого стандартного посадочного материала. Еще 75 млн сеянцев высадят на свободной от аренды территории леса, чего будет достаточно для посадки новых лесов, а также для дополнения лесных культур и комбинированного лесовосстановления. Всего в питомниках лесничеств подготовлено для



посадки 13,5 млн шт. стандартного посадочного материала.

«Недостающий объем этого материала арендаторы смогут приобрести самостоятельно в частных питомниках Свердловской и Челябинской областей», – уточнили в профильном департаменте.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И БОРЬБА С НЕЗАКОННЫМИ РУБКАМИ

Пожарная безопасность лесов Урала и Сибири в этом году обсуждалась на уровне президента РФ. На совещании у главы государства в начале мая губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев доложил, что обстановка пока остается стабильной.

«Всего с начала пожароопасного периода 2016 года на территории области возникло 123 природных пожара на площади более 600 га, – заявил глава региона. – Все они потушены в первые сутки, и действующих пожаров нет».

Для противостояния возможным возгораниям в регионе создан оперативный штаб, общее число сил и средств для борьбы с огнем – более 44 тыс. человек и более 15 тыс. единиц техники и оборудования.

«Для авиационной охраны лесов от пожаров в рамках мониторинга обстановки планируется использовать самолеты М-12, – сообщили в правительстве региона. – Обнаружение лесных пожаров также осуществляется с использованием современной системы раннего обнаружения пожаров

“Лесохранитель”. Видеокамеры установлены на 54 антенно-мачтовых сооружениях операторов сотовой связи». На территории Свердловской области в настоящее время действует особый противопожарный режим, который предусматривает частичный запрет на посещение лесов и особо охраняемых природных территорий, а также полный запрет на разведение открытого огня в лесах.

Для защиты леса от незаконных рубок в Свердловской области также используются современные технологии. Так, по данным профильного департамента региона, с 2005 года ведется космический мониторинг государственного лесного фонда. Только во втором полугодии 2015 года с его помощью были выявлены 47 случаев незаконных рубок лесных насаждений.

«Как показала практика прошлых лет, объем незаконно заготовленной древесины на территориях тех лесничеств, которые были охвачены дистанционным мониторингом, сокращается», – сообщили сотрудники департамента.

ЛЕСНЫЕ ДОРОГИ

Согласно Лесному плану Свердловской области, плотность лесных дорог в регионе к 2017 году планируется повысить в 1,6–1,7 раза, на момент написания документа этот показатель составлял 4 км/тыс. га.

«Для повышения использования расчетной лесосеки до 50% необходимо, чтобы плотность дорог составляла 6,5–7 км на 1 тыс. га лесной

площади, – говорится в документе. – Транспортные коммуникации в большинстве лесничеств развиты слабо. По сути, прекратилось строительство лесовозных дорог круглогодочного действия, что делает недоступными значительные запасы лесных ресурсов».

Как полагают разработчики Лесного плана региона, строительство новых лесных дорог должно осуществляться на компенсационной основе, поскольку наличие лесной дорожной сети способствует повышению арендной платы за лесной участок. Основой для разработки лесной дорожной сети является комплекс лесоустроительных документов. Однако, как было сказано выше, работы по его созданию в Свердловской области ведутся в минимальном объеме.

«Земли, где предполагается вести основные работы по строительству лесных дорог, находятся на территориях, прилегающих к строящейся федеральной дороге Ивдель – Приобье в районе пос. Пелым с выходом к трассе строящейся железной дороги от станции Полуночное, а также в районе планируемых автомобильных дорог Сосьва – Кошай, Сосьва – Пуксинка, Махнево – Восточный, Гари – Андриюшино – Крутотечка – Таборы, – говорится в Лесном плане. – Программой развития предприятий лесной отрасли области на период до 2020 года и согласованными правительством области инвестиционными проектами предусматривается значительное увеличение объемов переработки древесины в Алапеевском, Туринском и Тавдинском лесопромышленных районах».

Также в рамках перспективного проекта строительства железной дороги Полуночное – Лабытнанги (в рамках проекта «Урал промышленный – Урал Полярный») планировалась реконструкция автодорог Ивдель – Бурмантово и Бурмантово – Суеватпауль – Саранпауль. Строительство этой дорожной сети позволит увеличить сеть лесных дорог не менее чем на 500 км; необходимый объем средств из федерального бюджета – 600 млн руб. в ценах 2008–2009 года. К настоящему моменту актуальной общедоступной информации о реализации этих проектов нет. Зато известно, что Екатеринбург намерен получить от федерального правительства более 1 млрд руб. на ремонт дорог.

Мария АЛЕКСЕЕВА



РАБОТАЕТ. ПРОВЕРЕНО.

ПРОДУКТЫ «ШЕЛЛ» ДЛЯ ВАШЕЙ ТЕХНИКИ

«Шелл» хорошо понимает особенности бизнеса своих клиентов, занятых в сфере лесопереработки.

Очень важно, чтобы техника работала безотказно даже в условиях повышенной загрязненности, в широком диапазоне температур и при максимальных нагрузках. Для надежной защиты и продления срока службы техники в таких условиях работы необходимы специальные смазочные материалы.

Концерн «Шелл» предлагает вам качественные смазочные материалы, которые помогут:

- Увеличить интервалы между заменами масла и техническим обслуживанием и, как следствие, сэкономить на расходных материалах.
- Повысить эффективность работы техники и снизить эксплуатационные расходы.
- Увеличить срок службы оборудования.

Мы предлагаем вам широкий ассортимент смазочных материалов, одобренных ведущими производителями техники.

Shell
RIMULA
Для тяжелонагруженных двигателей

Shell
Tellus

Shell
GADUS

Список официальных дистрибьюторов «Шелл» вы можете найти на сайте www.shell-distributor.ru



ПРОБЛЕМЫ БЫЛИ. ПРОБЛЕМЫ ОСТАЛИСЬ. ПРОБЛЕМЫ БУДУТ?

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЛПК СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НУЖДАЕТСЯ В АКТУАЛИЗАЦИИ

Лесопромышленный комплекс Свердловской области переживает не лучшие времена. Информация о большинстве предприятий если и появляется в СМИ, то зачастую носит негативный характер. А ведь в регионе есть гиганты ЛПК, которые работают стабильно и добиваются успехов. Но это отдельные примеры, которые не становятся системой. По всей вероятности, причина в отсутствии единой стратегии развития ЛПК региона.

Между тем в регионе есть документ, который как раз называется «Стратегия развития лесопромышленного комплекса Свердловской области до 2020 года» (далее – стратегия). Однако данные, которые в нем содержатся, давно устарели: в них учтена информация за 2008 год (год создания документа) и 2011 год (год актуализации данных). То есть к изменившимся экономическим и геополитическим условиям современности стратегия не приспособлена, ее положения неактуальны. Еще при создании документа отмечалось, что лесная отрасль в Свердловской области переживает кризис.

«В лесопромышленном комплексе Свердловской области с 2009 года начались кризисные явления. Стагнация на рынке деревянного домостроения, сокращение спроса на продукцию целлюлозно-бумажной промышленности привели к ухудшению показателей работы отрасли, – отмечают разработчики стратегии. – Негативно на работе лесопереработчиков сказалась

и реформа “РЖД”, связанная с передачей вагонного парка частным операторам, а также постоянный рост тарифов на железнодорожные перевозки».

Согласно официальным данным, доля Свердловской области в общероссийской лесной промышленности невелика. По запасам древесины Свердловская область занимает 16-е место в России. Доля лесопромышленного комплекса Свердловской области в стране составляла (информация опубликована в июле 2014 г.): по вывозке лесоматериалов – 3,3% (11-е место), по производству пиломатериалов – 4,7% (6-е место), фанеры – 7,8% (3-е место), древесноволокнистых плит – 3,2% (13-е место), древесно-стружечных плит – 2,4% (15-е место).

«В 2011 году в сфере деревообработки функционировали 472 предприятия», – сообщается в стратегическом документе. К сожалению, более актуальных данных найти не удалось, а на официальном сайте Министерства промышленности и науки Свердловской области

в перечне системообразующих организаций лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности всего 27 наименований. Значительная часть из них входит в состав холдингов и групп компаний, структура которых позволяет перераспределять ресурсы, обеспечивать устойчивый спрос на продукцию как в России, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья. Однако нельзя не отметить, что большинство этих предприятий ведут свою историю со времен СССР и даже дореволюционной России, то есть не требуют создания основных фондов и производственных площадок. Кроме того, в рамках областной инвестиционной программы «О стабилизации и развитии лесопромышленного комплекса Свердловской области на 2002–2005 годы» некоторые предприятия провели модернизацию в целях совершенствования структуры производства, технического и технологического перевооружения предприятий лесопромышленного комплекса.

Тем не менее, на момент создания стратегии системообразующие проблемы ЛПК в Свердловской области не были решены. В их числе были, конечно, и те, которые типичны для регионов РФ в целом: кадры, дороги, инфраструктура, низкий уровень технологического развития и др.

«В лесозаготовительном производстве используются физически и морально устаревшие техника и технологии с высокой долей ручного труда, низкопроизводительные и высокоэнергетические, – отмечали разработчики документа еще в 2011 году. – В лесопильном производстве почти повсеместно используются лесопильные рамы, являющиеся энергоемким и низкопроизводительным оборудованием. Очень мала доля современных прогрессивных технологий на базе круглопильного, фрезерно-брусующего, ленточного оборудования и др.». За прошедшие с той поры пять лет ситуация не изменилась. В списке приоритетных инвестиционных проектов федерального уровня в сфере ЛПК значились три проекта с общим объемом инвестиций 2,4 млрд руб. и объемом ежегодно перерабатываемого древесного сырья 1,65 млн м³:

- инвестиционный проект ЗАО «Аргус СФК» «Создание деревообрабатывающего предприятия в Серовском районе Свердловской области с собственным циклом лесозаготовки (пос. Восточный)»;
- инвестиционный проект ООО «Урало-Сибирские инвестиции» «Создание и модернизация лесозаготовительных и деревообрабатывающих объектов в Свердловской области (Серовский район)»;
- инвестиционный проект ООО «Выйский ДОК» «Создание деревообрабатывающего предприятия с собственным циклом лесозаготовки на территории Свердловской области (г. Нижний Тагил)».

Информации об их реализации нет. Зато известно, к примеру, что две из трех вышеуказанных компаний числились в реестре самых крупных арендаторов-недоимщиков в Свердловской области. Долг ООО «Урало-Сибирские инвестиции», по данным на март 2015 года, составлял более 6,85 млн руб., ООО «Выйский ДОК» был должен более 3 млн руб. за пользование лесными участками.

Мария АЛЕКСЕЕВА

Проблемы ЛПК Свердловской области, отмеченные в актуализированном варианте Стратегии развития лесопромышленного комплекса Свердловской области до 2020 года:

- технологическое отставание ЛПК области от мирового уровня, которое характеризуется отсутствием внедрения прорывных инновационных проектов в лесном комплексе;
- отсутствие резервов производственных мощностей по химической переработке древесины. В 2012 году в лесном комплексе достигнут, по сути, предельный уровень загрузки мощностей, который в производстве продукции глубокой переработки древесины составляет более 86,0%;
- отечественная продукция с высокой добавленной стоимостью – высокосортные виды бумаги, древесноволокнистые плиты MDF, OSB, мебель и др. занимает малую долю рынка;
- неустойчивое финансовое положение большинства предприятий и организаций лесного комплекса, определяемое высоким уровнем материало- и энергоемкости производства, при опережающем росте цен и тарифов на продукцию и услуги отраслей естественных монополистов;
- недостаточная инновационная и инвестиционная деятельность в лесном хозяйстве;
- недостаток финансовых средств для развития производства по интенсивному ведению лесного хозяйства (по скандинавской модели). Действующие федеральные лесохозяйственные нормативы не стимулируют лесозаготовителей на внедрение инновационных технологий;
- низкая точность государственного учета лесов и значительные запасы неиспользуемых лесосырьевых ресурсов на землях лесного фонда;
- прогрессирующее сокращение доли малых предприятий на лесозаготовках, обусловленное изменением системы лесопользования, ориентированной на обеспечение древесным сырьем крупных лесопереработчиков путем расширения института долгосрочной аренды лесных земель;
- неадекватность российского лесного машиностроения задачам развития лесного комплекса;
- невостребованность значительной частью менеджмента предприятий лесного комплекса методов стратегического управления и доминирование локальных решений в управлении.



ЗНАЧИМЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГРУППА ПРЕДПРИЯТИЙ «ЛЕСОЗАВОД», пос. МОНЕТНЫЙ, БЕРЕЗОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ



Компания работает на рынке с 1999 года, продукцию поставляет для нужд «РЖД», РАО «ЕЭС», крупных и мелких промышленных предприятий, коммунальных хозяйств.

Основные виды продукции: деревянные шпалы для железных дорог и метрополитена, брусья деревянные для стрелочных переводов железных дорог, опоры деревянные для линий электропередач и связи, а также пиломатериалы и поддоны разного назначения.

Годовые производственные мощности: окорочное производство опор ЛЭП и связи – 14 тыс. м³; шпалопиление в эквиваленте шпал II типа – 60 тыс. шт.; пропитка древесных изделий масляным антисептиком (способ пропитки: «вакуум – давление – вакуум») – 12 тыс. м³; пропитка антисептиком группы ССА – 15 тыс. м³; эффективная производительность сушильных камер – 8 тыс. м³.

ООО «ЛЕСТЕХ», г. АЛАПАЕВСК

Предприятие создано в 2010 году на базе ИП Шестаков А. А.



Численность сотрудников – около 400 человек. Согласно официальным данным, в конце 2015 года в состав ООО «Лестех» вошел один из крупных деревообрабатывающих комбинатов Свердловской области – ООО «Первая лесопромышленная компания» (ПЛПК), ранее входивший в группу предприятий «СКМ-МЕБЕЛЬ». Сегодня у ООО «Лестех» шесть лесозаготовительных комплексов (харвестер + форвардер) производства компаний Швеции и Финляндии.

Экс-ПЛПК ведет свою историю от Алапаевского деревообрабатывающего комбината. В 2004 году на предприятии был дан старт масштабной инвестиционной программе, установлено новое оборудование: производственная линия Weinig (Германия) по выпуску погонажной продукции, сращенной в длину, оборудование для ламинирования; сушильные камеры периодического действия, линия распила тонкомерной древесины, многопильный круглопильный станок Paul, линия автоматической сортировки.

В настоящее время ООО «Лестех» специализируется на производстве продукции, связанной с глубокой переработкой древесины: лесопильной, изделий деревообработки и ДСП.

ООО «ТУРА-ЛЕС», г. ВЕРХНЯЯ ТУРА

Компания основана в 1994 году, численность сотрудников – 165 человек.

Виды продукции: обрезной и необрезной пиломатериал, радиальная доска, оцилиндрованное бревно, шпала белая, брус, пиловочник, фанерное сырье, рудничная стойка, баланс, горбыль, дрова колотые.

Предприятие также выпускает древесный березовый уголь первого сорта, марки А в объеме 3 тыс. т в год. В 2011 году пущен цех по производству пеллет и топливных брикетов мощностью 2 т/ч.



Согласно официальной информации, лесозаготовка осуществляется с помощью финских комплексов производства фирмы John Deere, в лесопильном цехе установлена современная линия по распиловке древесины фирмы Rulmak. Осуществляется сушка пиломатериалов и изготовление погонажных изделий.

КОМБИНАТ «СВЕЗА ВЕРХНЯЯ СИНЯЧИХА» (ВХОДИТ В ГРУППУ «СВЕЗА»), АЛАПАЕВСКИЙ р-н, пос. ВЕРХНЯЯ СИНЯЧИХА

Основан в 1972 году, до начала 2015 года носил название Верхне-Синячихинский фанерный комбинат «Фанком», в группу «СВЕЗА» входит с 2012 года.

Производственные мощности по фанере – 180 тыс. м³ в год.

Согласно официальной информации, на предприятии проведены две масштабные модернизации. Так, в 1998 году установлено оборудование мировых производителей Raute (Финляндия), Ventek (США) и Fellman (Швеция). В 2003 году комбинат расширил парк лесозаготовительной техники, ввел в эксплуатацию станки Diehl (США) и Holzma (Германия).



Также выполнена реконструкция линии разделки хлыстов, введены в эксплуатацию новая заправочная станция, железнодорожные и автомобильные весы, лесозаготовительные комплексы Valmet. В 2005 году комбинат создал цех по производству широкоформатной хвойной фанеры.

ООО «ЦБК-ИНВЕСТ», г. НОВАЯ ЛЯЛЯ

Считается, что начало развитию лесопромышленного комплекса в Новой Ляле положил Петр Первый, указом которого отсюда было отправлено 2 тыс. кедровых стволов на строительство Санкт-Петербурга. Однако официальная дата связывается с постройкой железнодорожной ветки в начале XIX века.

Новолялинский ЦБК – наследник Николо-Павдинский бумажной фабрики, пущенной в эксплуатацию в 1914 году. С 2000 года на предприятии ведется последовательная модернизация: установлен новый теплообменник на варочном участке целлюлозного цеха и буферная емкость

(торпеда) объемом 630 м³ для создания запаса целлюлозы, проведены реконструкция и модернизация оборудования для производства основы для гофрокартона.

«В мешочном цехе проведены работы по установке тиристорных приводов на каждую полуавтоматическую линию по шивке цементных мешков, что обеспечило экономию электроэнергии, – сообщили в компании, а в картонном цехе проведены работы по использованию оборотной воды в производстве».

В настоящее время комбинат производит несколько видов бумаги, в том числе оберточной и битумированной, а также мешки бумажные по ГОСТ и ТУ, бумагу для гофрирования (гофро-слои), картон водостойкий обивочный.

ООО «ТАВДИНСКИЙ ФАНЕРНО-ПЛИТНЫЙ КОМБИНАТ», г. ТАВДА

Комбинат начал работу в июле 1941 года, первая продукция представляла собой древесно-слоистый пластик ДСП-10 и авиафанеру. Сейчас

на предприятии работают около 1000 человек.

До начала 2000-х годов неоднократно менялись собственники комбината, усиливался спад производства.

Пришедший в июне 2002 года на комбинат новый собственник взял курс на раскрытие и использование всех резервов производства, на совершенствование организации труда и укрепление трудовой дисциплины, что принесло результаты. В 2006 году объем выпуска фанеры достиг 52 тыс. м³. В том же году пущен в эксплуатацию цех по производству гнутоклеенных изделий.

Сейчас в состав производства фанеры входят: цех по подготовке сырья, лущильный и сушильный цеха, цех по производству фанеры (сборка, прессование, обрезка, шлифование, сортировка, упаковка, маркировка фанеры). В 2007 году проведена реконструкция цеха древесно-стружечных плит.

Подготовила
Мария АЛЕКСЕЕВА

**Правительство
Вологодской области**
Россия, 160000,
г. Вологда, ул. Герцена, 2
www.vologda-oblast.ru

**Департамент
лесного комплекса
Вологодской области**
Россия, 160000, г. Вологда,
ул. Герцена, 27,
тел.: +7 (8172) 72-03-03
E-mail: dlk.vologda@gov35.ru
www.forestvologda.ru

**БУ ВО «Презентационно-
сервисный центр»
Выставочный комплекс
«Русский дом»**
Россия, 160035, г. Вологда,
ул. Пушкинская, 25а
тел.: +7 (8172) 72-92-97,
75-77-09, 21-01-65,
факс: +7 (8172) 72-92-97
www.vkrussdom.ru

**Vologda region
Government**
2, Gertsen str.,
160000, Vologda, Russia
www.vologda-oblast.ru

**The Department
of Forestry
of Vologda region**
27, Gertsen str., 160000,
Vologda, Russia
phone: +7 (8172) 72-03-03,
E-mail: dlk.vologda@gov35.ru
www.forestvologda.ru

**Exhibition Centre
«Russkiy Dom»**
25a, Pushkinskaya str.,
160035, Vologda, Russia
phone: (8172) 72-92-97,
75-77-09, 21-01-65
fax: +7 (8172) 72-92-97
www.vkrussdom.ru

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
РОССИЙСКИЙ ЛЕС**
7-9 ДЕКАБРЯ 2016 ГОДА • Г. ВОЛОГДА

Генеральный информационный партнер
ЛЕСПРОМ

АДМИНИСТРАЦИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Губернатор Куйвашев Евгений Владимирович 620031, г. Екатеринбург, пл. Октябрьская, д. 1 Тел.: (343) 354-00-95, 362-18-51 so@midural.ru, www.gubernator96.ru	Министерство промышленности и науки Врио министра Пересторонин Сергей Валентинович 620031, Екатеринбург, пл. Октябрьская, д. 1 Тел.(343) 371-77-12 minprom@gov66.ru, www. mpr.midural.ru	Департамент лесного хозяйства Директор Сандаков Олег Николаевич 620004, Екатеринбург, ул. Малышева, д. 101 Тел. (343) 375-73-56 depleshoz@egov66.ru www.forest.midural.ru
Министерство финансов Министр Кулаченко Галина Максимовна 620000, г. Екатеринбург, пр-т Ленина, д. 34 Тел. (343) 371-09-60 Факс (343) 371-65-00 depfin@mful.ru, www.minfin.midural.ru	Министерство природных ресурсов и экологии Министр Кузнецов Алексей Владимирович 620004, Екатеринбург, ул. Малышева, д. 101 Тел. (343) 312-03-30 mpre@egov66.ru, www.minprir.midural.ru	

ОТРАСЛЕВЫЕ НАУЧНЫЕ, ПРОЕКТНЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Уральский государственный лесотехнический университет Ректор Мехренцев Андрей Вениаминович 620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 37 Тел. (343) 254-65-06 rector@usfeu.ru www.usfeu.ru	Уральский государственный аграрный университет Ректор Донник Ирина Михайловна 620075, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42 Тел. (343) 371-33-63 Факс (343) 371-03-61 rector@urgau.ru www.urgau.ru	Свердловский научно-исследовательский институт химического машиностроения «СвердНИИхиммаш» Генеральный директор Каримов Рауиль Сайфуллович 620010, г. Екатеринбург, Грибоедова, д. 32 Тел. (343) 263-90-91, факс (343) 263-90-91 niihm_market@ural.ru, www.sverd.ru
---	--	---

ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Kristie, МФ (Кошкин В. А., ИП)	Производство мебели: мягкая мебель	620100, г. Екатеринбург, а/я 8	Тел.: (343) 262-39-83, 261-24-51 feb@ural.ru, www.kristie.pro
Аврора-Мебель, ЗАО	Производство мебели: корпусная мебель, кухни, офисная мебель	620089, г. Екатеринбург, ул. Крестинского, д. 46	Тел.: (343) 382-41-75, (922) 202-60-33 2026033@mail.ru, www.avroramebel.tiu.ru
Айрон, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	620028, г. Екатеринбург, ул. Долорес Ибаррури, д. 28А	Тел.: (343) 246-69-13, 232-55-55, 232-54-55 tradeservis1@mail.ru, www.plus-sv.ru
Алапаевский Д03, ООО	Лесопиление: погонажные изделия. Д/о: клееный брус, мебельный щит	624600, г. Алапаевск, ул. 40 лет Октября, д. 9	Тел.: (34346) 3-37-84, 3-34-84 aldoz@yandex.ru, www.aldoz.ru
Алис, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, каркасные деревянные дома. Лесопиление: пиломатериалы	620014, г. Екатеринбург, ул. Ленина, д. 20, оф. 1	Тел.: (343) 271-07-03, (922) 222-07-77 dom@alis-tdd.ru alistdd@gmail.com www.alis-tdd.ru
Аллант, ООО	Производство мебели: мягкая мебель	620028, г. Екатеринбург, Верх-Исетский б-р, д. 13, оф. 508	Тел.: (343) 263-27-69, 263-28-52 lav@allant.ru, manager@allant.ru www.allant.ru
Аллоджио, мебель (Фабрика КУПЕ, ООО)	Производство мебели: корпусная мебель	624090, г. Верхняя Пышма, ул. Осипенко, д. 1	Тел. (343) 383-62-82 u.v.kokorin@kupeural.ru www.alloggjo-mebel.ru
Алмаз 2000 (Велес Групп, ООО)	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из бруса, беседки	620146, г. Екатеринбург, ул. Громова, д. 145	Тел. (343) 288-27-51 tehnik-2000@yandex.ru www.almaz2000.ru
Апельсин, МФ	Производство мебели: корпусная мебель	620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 14	Тел. (343) 382-83-33 zakaz@mf-apelsin.ru, 3828333@mail.ru www.mf-apelsin.ru
Аргус СФК, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: фанера, столярные изделия	624975, Серовский р-н, пос. Восточный, ул. Заводская, д. 1	Тел.: (34385) 4-77-82, 4-77-53 argus-sfk@mail.ru, www.argus-holding.ru
Архитектурно-столярная студия, ООО	Производство мебели: мебель из массива. Д/о: лестницы, двери	620012, г. Екатеринбург, ул. Краснознаменская, д. 4А, оф. 8, 9	Тел.: (343) 307-49-80, 216-97-72 accural@mail.ru, www.accural.ru
Балтымский ШПЗ, ООО	Лесопиление: шпалы, брус	620012, г. Екатеринбург, а/я 264	Тел.: (343) 327-56-05, 327-52-61 leskoural@mail.ru, www.leskoural.ru
Башкирский лес, ООО	Лесопиление: пиломатериалы	620089, г. Екатеринбург, пер. Базовый, д. 47	Тел. (343) 201-08-09 Факс (343) 228-55-01 del3000@mail.ru, www.bash-les.ru
Вента, ООО	Производство мебели: корпусная мебель, мягкая мебель	620014, г. Екатеринбург, ул. Предельная, д. 57/3А, оф. 205	Тел.: (343) 355-55-94, 234-62-95 info@mcventa.ru, www.mcventa.ru

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Верфест, ООО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: столярные изделия. Производство мебели: мебель из массива	620042, г. Екатеринбург, ул. Избирателей, д. 111А	Тел./факс (343) 311-18-79 info@verfest.ru www.verfest.ru
Выйский ДОК, ООО	Лесопиление: погонажные изделия. Д/о: столярные изделия	622022, г. Нижний Тагил, Серебрянский тракт, д. 15	Тел. (3435) 47-59-11 davidoveka@mail.ru, www.vdoknt.ru
Группа Партнер (Ляхова С. М., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	620010, г. Екатеринбург, ул. Дагестанская, д. 41, лит. Б	Тел. (343) 272-08-80 ekb@grouppartner.ru, www.grouppartner.ru
Диана Руссо, ООО	Производство мебели: корпусная, мягкая мебель	623704, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, д. 39/22	Тел.: (343) 344-18-30, 344-18-44 mgz@diana-russo.ru, www.diana-russo.ru
Диана-мебель, МФ	Производство мебели: мягкая мебель, мебель из массива	623700, г. Березовский, ул. Овощное отделение, д. 16	Тел. (34369) 4-73-47 mebel-diana@mail.ru, www.диана-меб.рф
Диваниум (Прямиков С. А., ИП)	Производство мебели: мягкая мебель	620028, г. Екатеринбург, ул. Долорес Ибаррури, д. 2	Тел. (343) 268-93-08 info@divanium.ru, www.divanium.ru
ДОК Форест (Михайлов В. И., ИП)	Лесопиление: погонажные изделия. Д/о: столярные изделия	620030, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 5-й км, пер. Бурильщиков, д. 2А	Тел. (343) 319-01-05 dok-forest@e1.ru, www.dok-forest.ru
Древ Мастер, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна	620141, г. Екатеринбург, ул. Завокзальная, д. 5	Тел. (343) 383-51-14 drev-master@bk.ru, www.drev-master.ru
Егоршинский лес, ЛПП, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия	623780, г. Артемовский, пер. Полярников, д. 4	Тел. (34363) 2-74-22 1959bagenov@rambler.ru, www.uralderevo.ru
ЕЛК, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия	620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, д. 11, корп. Б, лит. Д	Тел. (343) 365-26-32 production@youwood.ru, elk@youwood.ru www.youwood.ru
ЖелДорПуть, ООО	Д/о: железнодорожные шпалы и опоры ЛЭП	624030, Белоярский р-н, дер. Гилева, ул. Пушкина, д. 3А	Тел. (343) 200-25-02 Факс (343) 251-54-22 jeldorput96@mail.ru, www.geldorput.com
Зодчие комфорта, МФ, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	620144, г. Екатеринбург, ул. Большакова, д. 90, оф. 9	Тел. (343) 214-80-06 zakaz@z9944.ru, www.z9944.ru
Источник, ООО	Лесопиление: погонажные изделия, пиломатериалы	620014, г. Екатеринбург, а/я 149	Тел. (343) 268-30-24 pkf.istochnik@mail.ru
Казанцев Н. И., ИП	Производство мебели: мебель из массива	620142, г. Березовский, ул. Чапаева, д. 47	Тел.: (343) 379-08-37, 693-26-16 info2470@epn.ru, www.derevointerier.ru
Карат-плюс, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	620000, г. Екатеринбург, ул. Данилы Зверева, д. 31, лит. В	Тел.: (343) 264-41-55, 264-41-36 market@karat-e.ru, www.karat-e.ru
Качканар-Мебель, ООО	Производство мебели: мягкая мебель, корпусная мебель	624350, г. Качканар, а/я 3	Тел.: (343) 204-80-55, 416-57-06 info@kachmebel.ru, www.kachmebel.ru
Кедр, МФ (Пантюхов В. В., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	624060, г. Асбест, ул. Мира, д. 12/1	Тел.: (34365) 2-16-32, 6-53-47 kedr-ok@mail.ru, www.firmakedr.ru
Китеж, ЗАО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, бруса	620014, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 13, оф. 513	Тел. (343) 213-14-33 Факс (343) 355-31-81 info@germetim.ru, adver@germetim.ru www.germetim.ru
Класс-Мебель, ООО	Производство мебели: мягкая, корпусная мебель	620907, г. Екатеринбург, ул. Глинная, д. 9	Тел. (343) 352-68-12 Факс (343) 352-66-96 klass-mebel2009@mail.ru l-hramcova@mail.ru, www.klass-mebel.ru
Комфортный дом (Андрухович Д., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель, кухни	620016, г. Екатеринбург, ул. Вильгельма де Геннина, д. 37	Тел. (343) 201-94-54 komfortdom@ru66.ru, www.komfortdom66.ru
Легос, студия мебели (Ахунов Р. В., ИП)	Производство мебели: мягкая, корпусная мебель	624090, г. Верхняя Пышма, ул. Бажова, д. 28	Тел. (34368) 5-21-23 legos.m@mail.ru, www.legos-mebel.ru
Лес-Инвест, Екатеринбург, ООО	Д/о: оконные, дверные блоки	620149, г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, д. 7Б	Тел.: (343) 219-98-18, 219-99-18 info@baumart.ru, www.les-invest.ru
Лесная Компания, ООО	Лесопиление: погонажные изделия. Д/о: столярные изделия	622001, г. Нижний Тагил, ул. Кирова, д. 50	Тел. (3435) 24-59-10 lescom96@rambler.ru, www.lescom96.ru
Лесной Урал Сбыт, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, строганные изделия	624980, г. Серов, пер. Хасановцев, д. 14	Тел.: (34385) 6-80-12, 6-80-11 Факс (34385) 7-20-61 lesnoy_ural@mail.ru, www.lesnoyural.ru
Лесные мануфактуры, ООО	Д/о: окна, двери, лестницы. Производство мебели: мебель из массива. Лесопиление: пиломатериалы	624020, Сысертский р-н, г. Сысерть, ул. Быкова, д. 11	Тел. (343) 290-70-76 trade@tdlesman.ru, www.lmdoors.ru
Лесные традиции, СК, ООО	Деревянное домостроение: дома из клееного бруса	620142, г. Екатеринбург, а/я 352	Тел. (343) 288-35-09 lt-ko@mail.ru, www.lestrad.ru
Лесозавод Строй Плюс, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия	624000, Сысертский р-н, г. Арамиль, ул. Шпагатная, д. 1, корп. 6	Тел.: (343) 217-06-06, 216-03-02 info@lesozavod-sp.ru, www.lesozavod-sp.ru

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
Лесозавод, ООО	Лесопиление: пиломатериалы	620910, г. Екатеринбург, пос. Кольцово, ул. Бахчиванджи, д. 2, лит. А	Тел.: (343) 213-17-12, 239-43-99 lesozavod@nxt.ru www.ooo-lz.ru
Лестех, ООО	Лесопиление: пиломатериал, погонажные изделия. Д/о: ДСП	624691, Алапаевский р-н, пос. Верхняя Синячиха, ул. Кедровая, д. 11, корп. 1	Тел.: (34346) 3-31-57, 3-31-23, 3-31-49, 3-31-58 sales@vs-lesteh.ru, www.vs-lesteh.ru
ЛесТопСнаб, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	623357, Артинский р-н, дер. Верхние Арти, ул. Дачная, д. 1	Тел. (34391) 4-33-95 lestopsnab@mail.ru
ЛесУралЭкспорт, ООО	Лесопиление: пиломатериалы	620034, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, д. 17, оф. 505	Тел.: (343) 328-23-47, 201-41-11, 373-74-02 lesural@bk.ru, lesuralexport@rambler.ru www.lesural.com
Литек, ЛПК, ООО	Д/о: оконные, дверные блоки, лестницы. Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Производство мебели: мебель из массива	620024, г. Екатеринбург, ул. Симская, д.1	Тел.: (3432) 56-87-57, 56-87-69 litek@ural.ru, Litek@epn.ru
Люксфронт, ООО	Д/о: мебельные фасады	624260, г. Асбест, ул. Промышленная, д. 2/4	Тел.: (34365)7-40-95, 7-40-79, 7-40-75 sale@luxfront.ru, www.luxfront.ru
Маланин О. И., ИП	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы. Биоэнергетика: древесный уголь. Д/о: поддоны	623305, Красноуфимский р-н, с. Нижнеиргинское, ул. Горная, д. 2	Тел.: (34394) 3-01-92, 3-02-40 ipmalanin@mail.ru
Мебель Ногеса, Компания	Производство мебели: корпусная мебель, кухни, мебель для баров, ресторанов	620014, г. Екатеринбург, ул. Хохрякова, д. 43	Тел./факс (343) 346-75-64 mebelhoreca@mail.ru www.mebelhoreca.ru
Мебель ГЕРДА, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	624260, г. Асбест, ул. Промышленная, д. 2, корп. 3	Тел.: (34365) 7-38-90, 7-38-78, 7-40-77 manager@mfggerda.ru, bik@mfggerda.ru www.mfggerda.ru
Мебель-Екабу, ООО	Производство мебели: корпусная мебель, кухни	620000, г. Екатеринбург, ул. Белинского, д. 169Б	Тел.: (343) 200-08-83, 200-49-90 mebel-ekabu@yandex.ru, www.mebel-ekabu.ru
Мебельные технологии, ПК, ООО	Производство мебели: мягкая мебель	620086, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 20	Тел. (343) 233-60-22 fgaboff@mail.ru
Мега-Мебель (Правдин Л. С., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	620016, г. Екатеринбург, ул. Академика Вонсовского, д. 1А, лит. 1Ф	Тел.: (343) 267-89-52, 266-09-03 pravdin2004@mail.ru www.mega-mebel.com
Меридиан, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, строганные изделия. Д/о: клееный брус. Деревянное домостроение: дома из клееного бруса	624320, г. Верхняя Тура, ул. Машиностроителей, д. 8А	Тел.: (34344) 4-76-09, (343) 286-01-40 meridianvt@meridianvt.ru www.meridianvt.ru
Монетный лесозавод, ООО	Д/о: опоры ЛЭП, шпалы. Лесопиление: пиломатериалы	652420, г. Березовский, пос. Монетный, Западная промзона, д. 16	Тел. (343) 216-00-15 uktus2004@mail.ru, www.leso-zavod.ru
Новые комплексные технологии, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, срубы	620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, д. 18А, оф. 110	Тел. (343) 372-47-74 Факс (343) 216-16-36 nkt-ekt@mail.ru, www.nkt66.ru
Новый Век, холдинг	Производство мебели: мягкая мебель, корпусная мебель	620016, г. Екатеринбург, ул. Городская, д. 1А	Тел. (343) 382-52-88 nv-intek2@mail.ru, www.mebelural.ru
Олимп, ООО	Производство мебели: мягкая мебель	6201024, г. Екатеринбург, Елизаветинское шоссе, д. 39А	Тел. (343) 217-27-40 rusich_63@mail.ru, www.olimp-mebel.com
Оптим-Мебель (Смердов Е. П., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель, мягкая мебель	620050, г. Екатеринбург, ул. Монтажников, д. 26А, оф. 102	Тел. (343) 206-77-17 2902317@mail.ru, www.оптим-мебель.рф
Офис-Плюс, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	624090, г. Верхняя Пышма, ул. Калинина, д. 34	Тел. (912) 250-46-72 offis-plus03@mail.ru
Первая фабрика фасадов, ПК, ООО	Д/о: мебельные фасады	620024, г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2, корп. С9	Тел.: (343) 222-00-94, 222-01-94 info@fabfas.ru, www.fabfas.ru
Ревда-мебель, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	620089, г. Екатеринбург, ул. Луганская, д. 59/2	Тел.: (343) 269-19-45, 379-31-04, 372-56-26, 210-35-78, 210-55-64 revdamebel@mail.ru, www.revdamebel.ru
Режевское мебельное производство, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	623751, г. Реж, ул. Курская, д. 12	Тел. (34364) 3-31-69 rezhmeb@yandex.ru, www.rezhmeb.ru
Росмебель, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	622000, г. Нижний Тагил, ул. Западная, д. 33	Тел.: (3435) 43-26-62, 43-17-56, 43-28-53 rm33@mail.ru, www.rosmebel-nt.ru
СВЕЗА Верхняя Синячиха, НАО	Лесопиление: пиломатериалы. Д/о: фанера	624691, Алапаевский р-н, пос. Верхняя Синячиха, ул. Кедровая, д. 1	Тел.: (34346) 97-3-18, 97-4-33 fankom@sveza.ru, www.sveza.ru
Свердлеспром, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, строганные изделия	620026, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, д. 185	Тел.: (343) 254-03-81, 254-05-17 lespom@r66.ru

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

Наименование	Род деятельности	Адрес	Контакты
СКД, ООО	Производство мебели: корпусная мебель, мебель из массива	623850, г. Ирбит, ул. Елизарьевых, д. 28	Тел. (34355) 4-20-60 Факс (34355) 6-33-36 skd@skdmebel.ru, www.skdmebel.ru
Союз-мебель, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	623700, г. Березовский, Режевской тракт, 15-й км, ул. Западная промзона, д. 19	Тел.: (343) 289-20-55, 289-20-65, 289-20-81 salon-sm@mail.ru www.souz-mebel.ru
Столярный цех, ООО	Д/о: оконные и дверные блоки	623721, г. Березовский, пос. Монетный, ул. Восточная, д. 2	Тел. (343) 219-41-77 stolyar-ekb@mail.ru, www.столярный-цех.com
Строительная компания, ЛСМ, ООО	Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из SIP-панелей	620017, г. Екатеринбург, ул. Стачек, д. 4, оф. 6	Тел. (343) 200-44-41 dom_lsm@mail.ru www.lsm07.ru
Строник, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, каркасные деревянные дома. Лесопиление: пиломатериалы	620073, г. Екатеринбург, ул. Крестинского, д. 46А, оф. 117	Тел.: (343) 213-29-72, 345-88-71 3780000@mail.ru, stronik@stronik.ru www.stronik.ru
Тавдинский фанерно-плитный комбинат, ООО	Д/о: фанера	623955, г. Тавда, ул. М. Я. Коваля, д. 4	Тел.: (34360) 3-00-30, 3-00-27 tfk-fanera@mail.ru www.tavda.ru
Терешкин В. Л., ИП	Производство мебели: корпусная мебель	623750, г. Реж, ул. Гайдара, д. 96	Тел. (34364) 243-64 2073964@mail.ru, www.tereshkin-mebel.ru
Торговая Компания Титан, ООО	Производство мебели: корпусная мебель, детская, офисная мебель	620028, г. Екатеринбург, ул. Крылова, д. 24Б	Тел. (343) 222-15-65 info@mktitan.ru, www.mktitan.ru
Торгово-промышленная фирма ЮТ, ЗАО	Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Д/о: мебельный щит	620075, г. Екатеринбург, ул. Бажова, д. 75А	Тел.: (343) 350-50-83, 350-47-44 tpfut@firma-ut.ru, www.ut-les.ru
Тренд (Любимов Ю. В., ИП)	Производство мебели: корпусная, детская мебель	622005, г. Нижний Тагил, ул. Балакинская, д. 61	Тел.: (3435) 49-20-20, 49-25-20 trend-tagil@rambler.ru, www.trend-nt.ru
Тура-Лес, ООО	Лесопиление: пиломатериалы, погонажные изделия. Биоэнергетика: древесный уголь, топливные брикеты	624320, г. Верхняя Тура, ул. Лесная, д. 3	Тел. (34344) 4-68-82 kozmenco@yandex.ru www.tura-les.ru
Туринский ЦБЗ, ЗАОр	Лесозаготовка. Д/о: ДВП. ЦБП: обои, бумага форматная, бумага ролевая	623903, г. Туринск, ул. Дзержинского, д. 2	Тел.: (34349) 2-44-52, 2-41-70 komdir@tcbz.uraltc.ru, www.tcbz.ru
Ураллеспром, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы	620219, г. Екатеринбург, ул. Кузнечная, д. 92	Тел.: (343) 365-69-85, 365-28-48 pm@urallesprom.com, www.urallesprom.com
Ураллеспром, СК, ООО	Производство мебели. Деревянное домостроение: каркасные деревянные дома, дома из клееного бруса	620000, г. Екатеринбург, ул. Решетникова, д. 22А, оф. 408	Тел. (343) 266-72-01 ulp@r66.ru www.uralhouse.ru
Уральская Лесная Компания, ООО	Лесозаготовка. Лесопиление: пиломатериалы. Деревянное домостроение: дома из бруса	620049, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 3, оф. 400А	Тел.: (343) 385-11-31, 202-00-24 2020024@mail.ru www.uralleskom.ru
Фабрика Комфорта, ООО	Производство мебели: корпусная мебель	620010, г. Екатеринбург, ул. Грибоедова, д. 34, оф. 206	Тел. (343) 259-84-86 info@fk-ekb.ru, www.fk-mebel.ru
Фабрика лестниц (Лосев П. А., ИП)	Д/о: лестницы, столярные изделия. Лесопиление: пиломатериалы	620024, г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2, оф. Е1	Тел. (343) 382-83-52 fablest@mail.ru, www.lestnica96.ru
Финист, МК (Жуков Р.С., ИП)	Производство мебели: корпусная мебель	622005, г. Нижний Тагил, ул. Балканская, д. 64	Тел. (3435) 92-28-28 info@finistmk.ru, www.finistmk.ru
ХЗ Планта, АО	Производство мебели: корпусная мебель	622012, г. Нижний Тагил, ул. Почтовая, д. 3	Тел.: (3435) 38-43-51, 38-41-27 ntplanta@gmail.com, www.plantant.ru
ЦБК-Инвест, ООО	ЦБП: картон, упаковочная бумага	620075, г. Новая Ляля, ул. Ленина, д. 2	Тел.: (343) 287-00-46, 287-00-92 cbk@mail.ru, www.ncbz.ru
Цвет мебели, ООО	Производство мебели: корпусная мебель. Д/о: кухонные фасады	620000, г. Екатеринбург, ул. Черняховского, д. 68	Тел.: (343) 344-35-06, 289-95-89 cvet-mebeli.kseniia@mail.ru, cvet-mebeli@bk.ru, www.color-f.ru
Экотерем, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна, бруса	620089, г. Екатеринбург, ул. Машинная, д. 42А, оф. 304	Тел. (343) 219-07-74 ekaterem@mail.ru, www.ekaterem.ru
Эlegant К, ООО	Производство мебели: мягкая мебель	620103, г. Екатеринбург, ул. Окружная, д. 3, корп. Л, оф. 101	Тел.: (343) 214-78-90, 256-82-92 asm-elegant@mail.ru, www.asm-elegant.ru
Элит, студия дерева (Санда, ООО)	Производство мебели: мебель из массива. Д/о: лестницы, двери	620131, г. Екатеринбург, ул. Красных Зорь, д. 1А	Тел.: (343) 268-98-14, 289-55-59 sluta_66@mail.ru, www.sluta.ru
Элфис, МФ, ООО	Производство мебели: мягкая, корпусная мебель	620010, г. Екатеринбург, ул. Тружеников, д. 3	Тел.: (343) 258-64-92, 263-91-00, 258-32-53 elfis@mail.ru, www.elfismebel.ru
Этнохаус, ООО	Деревянное домостроение: дома из оцилиндрованного бревна	620014, г. Екатеринбург, ул. Антона Валека, д. 13, оф. 501	Тел. (343) 219-46-01 2194601@mail.ru, www.ethno-house.com

ИНФОРМАЦИЯ АКТУАЛЬНА НА МОМЕНТ СДАЧИ НОМЕРА В ПЕЧАТЬ

ГОСДУМА ПРИНЯЛА ПОПРАВКИ К ЛЕСНОМУ КОДЕКСУ

10 июня 2016 года Государственная дума Российской Федерации приняла в третьем (окончательном) чтении один из самых больших наборов поправок к Лесному кодексу РФ со времени его принятия в 2006 году.

Изначально это был очень небольшой законопроект, направленный на реализацию постановления Конституционного суда от 2 июня 2015 г. № 12-П (по поводу исчисления размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства) – в редакции первого чтения он занимал всего одну страницу; но перед принятием во втором чтении закон дополнили множеством новых положений, в результате чего его размер вырос до 36 страниц.

Строго говоря, такой подход к принятию федеральных законов не соответствует Конституции РФ. Согласно статье 72 Конституции России, «в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся: (...) к) административное, административно-процессуальное, трудовое, семейное, жилищное, земельное, водное, лесное законодательство, законодательство о недрах, об охране окружающей среды». Механизмы согласования законопроектов по предметам совместного ведения с органами государственной власти прописаны в регламенте Государственной думы (статьи 109, 119 и др.); на предоставление поправок к подобным законопроектам после принятия их в первом чтении дается 30 дней. Формально этот срок и процедуры при рассмотрении законопроекта были соблюдены; однако законопроект объемом 36 страниц, касающийся самых разных сторон государственного управления лесами, и законопроект объемом одна страница, касающийся исчисления и возмещения вреда, – совсем разные законопроекты. Фактически получается, что основная часть указанного законопроекта, вынесенная на рассмотрение в третьем чтении, не проходила обсуждение органами государственной власти субъектов РФ. Рано

или поздно российским законодателям придется решать вопрос о том, насколько законным был такой способ принятия поправок к Лесному кодексу и что с этим дальше делать.

Законопроект большой, в основном он регулирует бюрократическую сторону управления лесами. Но есть в нем и положения, которые могут очень сильно повлиять на работу организаций лесного сектора, руководителей и специалистов. Законопроект существенно усиливает сложность процедур и увеличивает число документов лесной отчетности. Например, к отчетам об использовании лесов (с некоторыми исключениями) и к отчетам о лесовосстановлении вводятся обязательное приложение материалов дистанционного зондирования (в том числе аэрокосмической съемки, аэрофотосъемки), фото- и видеофиксации, отдельные отчеты об охране лесов от пожаров, об охране лесов от загрязнения и иного негативного воздействия, и т. д. В соответствии с законопроектом, радикально повышаются штрафы за некоторые виды лесонарушений и вводятся новые – например, штрафы для юридических лиц – за нарушение требований лесного законодательства по воспроизводству лесов составят от 200 до 300 тыс. руб. (сейчас размер аналогичных штрафов для юридических лиц – от 5 до 10 тыс. руб.). Новые штрафы в размере от 200 до 300 тыс. руб. для юридических лиц вводятся за нарушение порядка проектирования, создания, содержания и эксплуатации объектов лесной инфраструктуры. Законопроектом вводится понятие «Реестр недобросовестных арендаторов лесных участков и покупателей лесных насаждений». С юридическими лицами и гражданами, внесенными в этот реестр, нельзя будет заключать договоры аренды лесных участков,

купли-продажи лесных насаждений и т. д. Законопроект наделяет уполномоченный федеральный орган исполнительной власти (в настоящее время – Рослесхоз) дополнительными полномочиями по координации тушения лесных пожаров и организации штабов по борьбе с огнем в лесах. Вот формулировка поправки, которая вносится в Лесной кодекс РФ: «При тушении лесных пожаров функции по координации всех сил и средств тушения лесных пожаров возлагаются на федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции контроля и надзора в области лесных отношений. Указанным федеральным органом исполнительной власти создается федеральный штаб по координации деятельности по тушению лесных пожаров, а также соответствующие штабы в федеральных округах. Порядок формирования таких штабов устанавливается Правительством Российской Федерации». При этом ответственность за тушение пожаров будет по-прежнему лежать на региональных властях и конкретных руководителей мероприятий по тушению огня; а над каждым руководителем огнеборцев появится новая надстройка, которая будет состоять чиновников, по сути ни за что в реальности не отвечающих, но обладающих правом давать обязательные для исполнения указания. Законопроект определяется, что «краснокнижные» лесные растения должны будут охраняться в соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и что особенно-сти охраны этих и других объектов растительного мира в лесах должны быть установлены уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Лесной форум Гринпис России

ЗДОРОВЬЕ ЛЕСА – ПОД ПОСТОЯННЫЙ КОНТРОЛЬ

САНИТАРНОЕ И ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕСОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2015 ГОДУ И ПРОГНОЗ НА ТЕКУЩИЙ ГОД

Как показали результаты лесопатологического мониторинга Ленинградской области, главной причиной неудовлетворительного состояния лесонасаждений в 2015 году явились погодные условия, а именно – ураганные ветры.

Основные массивы насаждений, расстроенных и погибших в результате воздействия ураганов 2010–2012 годов, ставших причиной стихийного бедствия в Ленинградской области, расположены по ходу движения сильных ветров. Ураганы привели к вывалу деревьев на значительных площадях в Приозерском, Северо-Западном, Киришском, Тихвинском, Волховском и Бокситогорском лесничествах. Последствия воздействия ветровальных ветров на лесонасаждениях сказываются до сих пор. «Хотя основная часть ветровальников уже разработана, на начало 2016 года по области насчитывалось около 18 тыс. га насаждений, расстроенных вследствие ураганных ветров, – говорит директор Центра защиты леса Ленинградской области Роман Глебов. – Часть этих насаждений заселена или уже отрабрана вторичными стволовыми вредителями и неизбежно погибнет». Кроме неблагоприятных погодных условий существенными факторами ослабления лесов Ленобласти являются вредители и болезни леса, в меньшей степени – антропогенные факторы и лесные пожары. Выявленные очаги вредных насекомых – это участки, заселенные стволовыми вредителями, преимущественно короедом-типографом. Из болезней в лесах области преобладают корневые и стволовые гнили (корневая и еловая губка).

По сравнению с предыдущим годом, площадь насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью, погибших насаждений, очагов вредителей и болезней леса выросла. Тем не менее, на 2016 год прогноз лесопатологической ситуации в лесах всех

лесничеств благоприятный. Значительного расширения площадей очагов болезней и насекомых-вредителей не ожидается, за исключением Приозерского лесничества, где продолжится развитие очагов короеда-типографа. Выявленные в лесах Ленинградской области виды болезней носят характер хронического течения, они способствуют постепенному ослаблению деревьев, но не приводят к быстрой массовой гибели насаждений.

Ситуация с распространением стволовых вредителей в текущем году будет развиваться в зависимости от ряда факторов. В связи с задержкой оформления разрешительных документов на проведение санитарно-оздоровительных мероприятий меры по предупреждению распространения и ликвидации очагов стволовых вредителей запаздывают. Как показала практика, к санитарным рубкам исполнители приступают на стадии, когда короед-типограф уже «отработал» намеченный к рубке участок и переселился на соседние насаждения. При наличии достаточной кормовой базы за благоприятный по погодным условиям сезон популяция короеда уничтожает массивы леса на значительных площадях. На территории лесничеств Карельского перешейка и в восточной части области такую кормовую базу для вредителя обеспечивают старовозрастные чистые ельники, которые сохранились из-за запрета на сплошные рубки в лесах защитного назначения. По данным лесопатологического мониторинга, эти ельники до появления типографа были ослаблены первичными факторами – хроническими гнилевыми болезнями.

Помимо антропогенного воздействия, лесопатологическая ситуация в лесах Ленинградской области находится в прямой зависимости от климатических факторов. Именно погодные условия прошедшего весеннего периода 2016 года способствовали повышению степени пожарной опасности в лесах.

Центр защиты леса
Ленинградской области



ЗАПАСЫ ДРЕВЕСИНЫ НА БУМАГЕ И В РЕАЛЬНОСТИ: ОПЫТ РФ

В 2014–2015 годах РФ оказалась в числе мировых лидеров по скорости обесценивания национальной валюты, что привело к заметному падению себестоимости производства изделий из древесины и в результате к росту интереса к России как к стране производства древесной продукции, торгуемой на международных рынках. Возможности для развития имеются, по сути, у всех предприятий, производящих весь спектр экспортно ориентированной продукции: пиломатериалы, фанеру, целлюлозу, топливные гранулы.

Но вложения в целлюлозные производства связаны с рисками, обусловленными инвестиционным климатом и защитой прав собственности, поскольку и инвестиции, и сроки окупаемости в этом секторе – наибольшие, если сравнивать с другими секторами. Производства топливных гранул показывают наилучшую рентабельность только в связке с фанерными или лесопильными производствами. Поэтому фанерные и лесопильные заводы становятся основной целью для нынешней волны инвесторов в ЛПК России. Естественно, потенциальных инвесторов в первую очередь интересует ответ на вопрос: «Есть ли в РФ достаточные запасы леса, чтобы поддержать интерес к инвестициям в переработку древесины?»

Основные объемы лесных ресурсов России сконцентрированы между зоной тундры на севере и степями и землями сельскохозяйственного использования на юге.

По официальным данным, Российская Федерация в значительной степени недоиспользует свои лесные ресурсы, что позволяет предположить наличие большого потенциала для наращивания лесозаготовки и развития лесопереработки.

Однако практика показывает, что большинство действующих крупных и средних производств уже в настоящее время столкнулись с дефицитом древесины. Основными причинами недостатка древесного сырья лесопромышленники называют истощенность лесов и отсутствие доступа к неосвоенным лесам, а также низкую достоверность данных лесоустройства.

Истощенность лесов связана в первую очередь с тем, что максимальный годовой объем изъятия исчисляется исходя из суммарных показателей лесного фонда региона, без структурного разделения лесного фонда на условные категории соотносительно экономической доступности.

К тому же показатели ежегодного максимального объема изъятия древесины, применяемые сегодня для экономического обоснования, порой просто завышены, что приводит к тому, что по прошествии шести – восьми лет лесной фонд участков истощается до такой степени, что его эксплуатация становится экономически невыгодной.

Снижение доступности лесов связано с тем, что для многих лесопользователей строительство лесовозных дорог, предназначенных для круглогодичного использования, нерентабельно, и планирование лесохозяйственной деятельности осуществляется таким образом, чтобы доля зимней заготовки была максимальной.

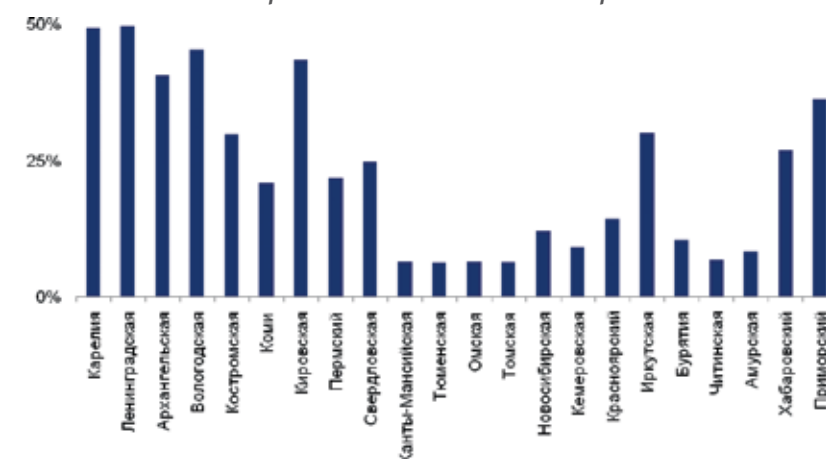
Точность лесоустройства, учитывая давность его производства, и низкое качество внесения текущих изменений, а также отсутствие информации о незаконных рубках, пожарах и очагах распространения вредителей не позволяет выполнить технико-экономические расчеты на сколько-нибудь значительных лесных территориях.

Какие же выводы можно сделать, проанализировав данные об исторически сформировавшемся уровне освоения расчетной лесосеки? Возьмем для примера один из субъектов Центрального Федерального округа РФ – Костромскую область. Статистические данные говорят о том, что ежегодный объем освоения расчетной лесосеки здесь около 3,5 млн м³. Существенное повышение максимального объема изъятия древесины с 2008 по 2015 год не оказало значимого влияния на общий объем заготовки древесины.

Рис. 1. Распределение основных объемов лесных ресурсов в России



Рис. 2. Освоение годовой расчетной лесосеки в отдельных регионах РФ



При детальном рассмотрении регионов со слабо развитой сетью лесовозных дорог выясняется, что экономически оправданный объем лесозаготовки составляет 20–30% того, что есть «на бумаге». Увеличение этого объема возможно при условии максимальной заинтересованности инвестора: готовности вкладываться в развитие дорожной сети и прочей инфраструктуры и при окупаемости проектов в течение 10–12 лет.

Еще один вывод: информация о лесном потенциале региона не может быть проанализирована без проведения дополнительных натурных изысканий. Для выполнения технико-экономических расчетов, кроме расположения лесных участков, необходимо знать строго определенный набор характеристик насаждений. Для лесопильных предприятий это выход (содержание) пиловочника в определенных древостоях, а также его распределение по диаметру. Для фанерных производств ключевыми

факторами являются выход и качество фанерного кряжа. Подобные данные, разумеется, содержатся в товарно-сортиментных таблицах, но они не могут быть полностью применены по той причине, что современные деревообрабатывающие предприятия используют гораздо более широкий диапазон круглых лесоматериалов, чем тот, что указан в устаревших документах.

Большинство компаний и большинство потенциальных инвесторов предпочитают использовать стратегии лесобеспечения, в которых главную роль играет собственная лесозаготовка, а покупка древесины у сторонних компаний является дополнительной, своего рода поддерживающей опцией. На то есть ряд причин, основной из которых является неразвитость локальных рынков древесины. И на подготовительном этапе будущие лесопромышленники сталкиваются с проблемой доступности данных о лесных ресурсах.

Рис. 3. Максимальный годовой объем изъятия древесины и его фактическое использование



В настоящее время ситуация меняется в лучшую сторону, но еще очень далека от идеальной.

Примечательно, что «на бумаге» потенциал указан очень хороший: государственная программа развития лесного хозяйства на 2013–2020 годы предусматривает создание условий для наиболее полного использования лесов совместно с соблюдением принципов устойчивого лесопользования, повышением точности и доступности лесоустроительных данных за счет поиска и внедрения современных методик инвентаризации лесов.

Повышение уровня переработки древесины внутри государства при помощи организаций новых, высокотехнологичных перерабатывающих производств может улучшить ситуацию в лесном секторе, однако без точных данных о состоянии лесного фонда потенциальные инвесторы будут повсеместно сталкиваться со сложностями при принятии инвестиционных решений. В настоящее время разработаны и применяются методы и технологии, позволяющие в довольно короткие сроки проанализировать текущее качественное и количественное состояние лесного фонда, дорожной сети и потенциал развития последней, а также разработать наиболее оптимальный вариант использования лесных ресурсов.

Учитывая сложность процедур верификации, потребность в высококвалифицированном персонале, отсутствие достаточного времени для оценки лесных ресурсов, не каждый лесозаготовитель и потенциальный инвестор могут самостоятельно выполнить подобную работу. В этом случае можно почти с полной уверенностью сказать, что привлечение специализированной компании обходится дешевле, чем выполнение подобной работы своими силами. У нашей компании есть возможность помочь компаниям и инвесторам перейти от затратных и во многом устаревших технологий советского периода к современным технологиям и обеспечить доступные и надежные данные по регионам с потенциалом развития ЛПК. Давайте попробуем сделать так, чтобы государственная программа развития лесов работала не только «на бумаге».

Игорь ФЕДОРОВ, консультант
Röyry Management Consulting

ГИС – ПОМОЩНИК В ОПТИМИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выбор лесосек – один из ключевых вопросов при планировании работы лесопромышленных компаний. Данные об их состоянии, полученные из разных источников, могут послужить основой для принятия решений относительно целесообразности инвестирования в организацию нового производства или рентабельности развития инфраструктуры, а также использования имеющихся запасов древесины на участках аренды и эксплуатации оборудования.

В Скандинавии в распоряжении всех крупных лесовладельцев (целлюлозно-бумажных комбинатов, государственных лесных управлений) имеется база данных ГИС, в которой содержатся данные по лесным ресурсам и дорогам. После проведения тех или иных мероприятий лесохозяйственной деятельности на участке база данных регулярно обновляется и в нее заносятся сведения по всем лесозаготовительным мероприятиям, лесоуправлению, строительству и ремонту дорог, а также по возможным изменениям в границах лесных выделов. Кроме того, в базе регулярно обновляется информация по объемам древесины, рассчитываемым с помощью моделей роста, а также на основе традиционной, периодически организуемой лесоинвентаризации по выделам или же посредством дистанционного зондирования, которое зачастую сочетается с измерением пробных площадей.

Ожидается, что достоинства лесной базы ГИС можно наблюдать как в планировании лесохозяйственной деятельности (в том числе в лесозаготовке и строительстве дорог), так и в стратегическом планировании лесоснабжения (крупномасштабной оптимизации операций, мониторинге/отчетности и коммуникации). Эффективное планирование позволяет снизить себестоимость лесозаготовки и транспортировки, а также непосредственно влияет на снижение себестоимости древесины. Эффективное использование лесных данных также способствует оптимальному планированию охраны окружающей среды и выполнению отчетности по системе FSC. Традиционная модель лесоснабжения в России основана на заготовке древесины в зимнее время года, когда доступ к новым лесосекам обеспечивается за счет расчистки новых дорог. Себестоимость строительства одного километра таких дорог ниже (в сравнении с постоянными круглогодичными дорогами), но, с другой стороны, объем капитальных затрат на оборудование для лесозаготовки и транспортировки выше, так как количество единиц техники должно быть достаточным для ведения лесозаготовительной деятельности в течение полугода или менее. В последнее время участники ЛПК, особенно в европейской части России, все активнее обсуждают вопрос интенсификации лесопользования. Надлежащий уход за саженцами и дополнительные рубки промежуточного пользования, осуществляемые в рамках ухода за лесными участками, требуют проведения большего, чем сейчас, числа мероприятий на каждом отдельно взятом участке леса, что, в свою очередь, предполагает строительство дорог постоянного пользования. Проведение рубок промежуточного пользования также способствует увеличению объема транспортируемой древесины в течение срока эксплуатации дорог и

снижению себестоимости строительства дорог (в расчете на кубометр древесины).

ГИС является важным инструментом для принятия решений относительно строительства постоянных или временных дорог. Пространственный анализ данных по лесным ресурсам в совокупности с данными по себестоимости и предполагаемым издержкам также помогают в принятии подобного решения.

Пространственный анализ может быть проведен и для определения наиболее экономически выгодных лесосек и объемов заготовки. На рис. 1 приведен пример визуализации простого запроса по базе данных. Результаты запросов могут быть представлены визуально или экспортированы в электронные таблицы. Для планирования лесозаготовок требуется проведение расчетов потенциального объема заготовки на интересующем участке (по выделам, кварталам, участкам аренды и т. п.), измерение расстояния от существующих дорог до мест заготовки и переработки, а также определение потребностей в строительстве новых дорог. Обладая информацией по себестоимости транспортировки, лесозаготовки и перемещения харвестера, можно рассчитать себестоимость (руб./м³) древесины по выделам и определиться с тем, где именно следует строить дороги и вести лесозаготовку.

Создание базы данных ГИС начинается с оцифровки имеющихся данных по лесным атрибутам (объему, породам, номерам

Рис. 1. Визуализация запроса базы данных, демонстрирующего выделы общим объемом более 2000 м³ с долей сосны в насаждениях более 50% (дороги выделены синим)



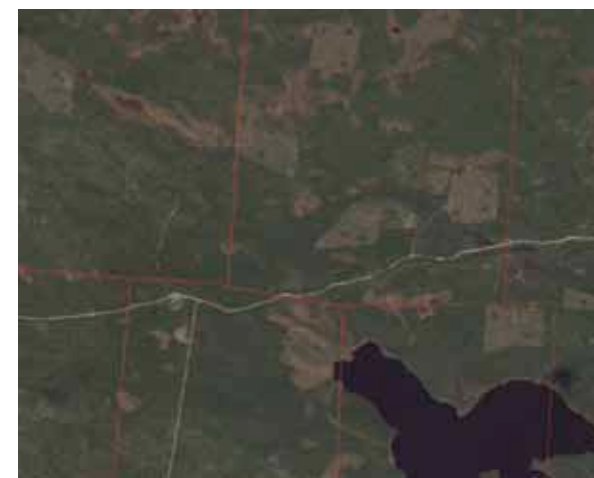
Рис. 2. Схема создания базы данных ГИС и ее использование в операционном и стратегическом планировании



выделов) и данных по месторасположению лесных участков (это, как правило, границы выделов, кварталов и другие границы). Следующий этап – обновление имеющихся данных посредством анализа спутниковых снимков или другого материала, полученного в результате дистанционного зондирования. Обычно анализ дистанционного зондирования также включает нанесение на карты сгоревших участков леса или участков, на которых уже велась заготовка, и дорог, которые по той или иной причине не были отмечены ранее. Вдобавок на карту могут быть нанесены и географические объекты (например, реки), данные по топографии или о почвах, если таковые есть в наличии, и т. п. В ГИС-базу заносится и информация по защитным и другим охраняемым территориям.

В рамках лесоуправления и отчетности по FSC непрерывное обновление информации по кварталам предоставляет

Рис. 3. Снимок лесного участка в натуральном цвете для нанесения на карту дорог (квартальные границы выделены красным)



отличную возможность для ведения учета лесохозяйственных мероприятий, таких как посадка и осветление, а также для определения участков, на которых будут проводиться лесохозяйственные мероприятия в последующие годы.

В стратегическом планировании ГИС-база может использоваться для выработки данных, необходимых для бюджетирования, инвестиционных расчетов и отчетности. Принимая во внимание будущие цели / потребность компании в древесине, можно определить оптимальные участки для заготовки необходимых объемов древесины. Выбор оптимальных участков основан на информации о длине и типе существующей (оцифрованной) сети дорог, определении путей прокладки новых дорог, необходимых для обеспечения доступа к лесосекам, учитываются также и топографические характеристики местности (наличие рек, россыпных месторождений и пр.), которые оказывают влияние на условия заготовки и транспортировки. Для бюджетирования и мониторинга целей ГИС-базу можно легко обновить на основе предполагаемого графика заготовки и мониторинга выполнения плана. Пользователь может также создавать персонализированные шаблоны отчетов, а данные можно регулярно извлекать из базы для ведения бухгалтерской деятельности, управления и т. п.

Таким образом, база данных ГИС с внесением и актуализацией необходимых данных является полезным инструментом для оценки себестоимости сырья. При выборе между сетью постоянных или зимних дорог необходимо прежде всего оценить долю постоянных и переменных затрат, а также провести анализ чувствительности себестоимости к разным коэффициентам использования расчетной лесосеки.

Хенри Шнайдер
Юха Леппанен
Ярно Сеппяля
Компания Indufor
www.indufor.fi/ru

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИВОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Лесозаготовительные предприятия оказывают комплексное воздействие на окружающую среду: атмосферу, животный и растительный мир, водную экосистему, почвенный покров. Снижение негативного техногенного воздействия на природу при лесозаготовке возможно при строгом соблюдении лесозаготовителем существующих нормативов по всей технологической цепочке от валки до вывозки древесины; при эксплуатации и содержании техники в соответствии с технико-экологическими требованиями, увеличении объемов зимней лесозаготовки, исключении работ в период распутицы, особенно после оттаивания почвы.

В результате разливов горюче-смазочных материалов (ГСМ) при их хранении на делянках, заправке техники, вытекания жидкости из гидравлических систем и неплотного соединения агрегатов при работе техники происходит загрязнение почвы. Малые объемы углеводородов в почве быстро разлагаются бактериями и не представляют опасности, однако при попадании в водотоки и при разливах больших объемов ГСМ меняются физические свойства воды и почвы. Площади, находящиеся под постоянным воздействием разливов ГСМ, не образуют дернового горизонта более пяти лет.

Самыми критическими местами загрязнения почвы и воды являются заправки и пункты хранения ГСМ, места временного размещения, хранения и транспортировки отходов, площадки временного отстоя техники.

Зачастую при работе с техникой вследствие ошибок операторов происходит обрыв шлангов и утечка гидравлической жидкости. Объем гидравлического масла, выливающегося при подобном обрыве, зависит от вида машины: на манипуляторе – от 10 до 50 л, на харвестере, форвардере, скиддере и валочно-пакетирующей машине – от 100 до 300 л (зачастую оператор не сразу замечает, что произошел обрыв маслопровода).

Масла – тяжелые дистиллятные и остаточные фракции нефти, подвергнутые специальной очистке. Масла разделяют на смазочные и несмазочные. Смазочные масла по назначению подразделяют на моторные – для

двигателей внутреннего сгорания, авиационные, автотракторные (автолы) и дизельные промышленные. Несмазочные масла используются для технологических целей и при эксплуатации механизмов: электроизоляционные – трансформаторные, конденсаторные, кабельные – для гидравлических систем, для технологических целей – закалочные, поглотительные жидкости, мягчители и пр.

В соответствии с Приказом МПР РФ от 18 июля 2014 г. № 445 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов», отходы отработанных моторных, трансмиссионных, гидравлических, трансформаторных (не содержащих полихлорированных дифенилов и терфенилов), промышленных масел, шлама нефтеотделительных установок и всплывающей пленки из нефтеуловителей, отработанные автомобильные фильтры относятся к отходам 3-го класса опасности: умеренно опасным отходам.

Степень вредного воздействия на окружающую среду отходов 3-го класса опасности средняя. При этом экологическая система нарушается. Период ее восстановления – не менее 10 лет после снижения вредного воздействия указанных отходов.

Компонентный состав жидких отходов, содержащих нефтепродукты: нефтепродукты (углеводороды) – 70,0–98,2%; присадки – 0,0–12,0%; механические примеси – 0–1,0%; вода – 0–2,0%.

Опасными компонентами отходов 3-го класса опасности (масла

гидравлические отработанные, масла промышленные отработанные, масла трансмиссионные отработанные, масла трансформаторные отработанные, не содержащие галогены, отработанные автомобильные фильтры) являются нефтепродукты. Опасные свойства нефтепродуктов – их токсичность и пожароопасность.

По токсичности отработанные нефтепродукты относятся к 4-му классу опасности, однако вопросы токсичности нефти и нефтепродуктов еще далеко не проработаны, что объясняется сложным, комплексным химическим составом этих продуктов и различиями в химических свойствах. Некоторые фракции нефтепродуктов обладают четко выраженным канцерогенным действием. Острое отравление большинства видов рыб наступает при концентрации эмульгированных нефтепродуктов 16–97 мг/л. Токсичность водорастворимых нефтепродуктов также зависит от химического состава. Многокомпонентные фракции вызывают острое отравление водных гидробионтов при концентрации 25–29 мг/л и подострое отравление при концентрации 15–19 мг/л. При содержании в подобных фракциях нафтеновых кислот до 65% гибель рыб наступала при концентрациях от 0,03 до 0,1 мг/л. Рыбохозяйственные предельно допустимые концентрации (ПДК) нефтепродуктов в пресноводных водоемах – 0,001 мг/л, в морских – 0,05 мг/л. Предельно допустимая концентрация паров углеводородов отработанных



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ГИДРОСИСТЕМ



G-Special Hydraulic Nord (ISO VG 32)

Соответствует: DIN 51524 part III

Специально разработанное гидравлическое масло для применения в условиях низких температур окружающей среды. Обеспечивает стабильные вязкостно-температурные свойства в условиях колебаний рабочих температур от -40 до +80°C.

G-Special Hydraulic HVL (ISO VG 32, 46)

Соответствует: DIN 51524 part III; Denison HF0;

Eaton 35VQ25; Bosch Rexroth 90240

Серия всесезонных гидравлических масел, имеющих высокий индекс вязкости, придающий им превосходные низко- и высокотемпературные свойства, что позволяет эксплуатировать технику в широком интервале рабочих температур.

G-Special Hydraulic HVL PD (ISO VG 46)

Соответствует: DIN 51524 part III

Серия высококачественных гидравлических масел, работающих в тяжелых условиях эксплуатации, где возможно попадание в систему воды, механических примесей, продуктов износа и/или смешанной с водой смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ).

Gazpromneft Hydraulic HLP (ISO VG 32, 46, 68, 100)

Одобрено: Denison HF0, 1, 2; Eaton Vickers 35VQ25

Соответствует: DIN 51524 part II, Bosch Rexroth 90240

Серия гидравлических масел, обеспечивающих высокие эксплуатационные характеристики, отвечающих или превосходящих требования основных производителей гидравлического оборудования и других промышленных спецификаций.

www.g-energy.org



нефтепродуктов в воздухе рабочей зоны – 300 мг/м³.

Нефтепродукты относятся к числу наиболее вредных химических загрязнителей. Наличие 2 г нефти и нефтепродуктов в 1 кг почвы делает ее непригодной для жизни растений и почвенной микрофлоры; 1 л нефти и нефтепродуктов лишает кислорода 40 тыс. л воды; 1 т нефти и нефтепродуктов загрязняет 12 км² водной поверхности.

При наличии 0,2–0,4 мг/л нефтепродуктов вода приобретает нефтяной запах, который не устраняется даже при фильтровании и хлорировании. Плохо очищенные нефтесодержащие стоки способствуют образованию на поверхности водоема нефтяной пленки толщиной 0,4–1 мм.

Загрязнение почвы нефтепродуктами влияет на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих ее плодородные и экологические функции. Под влиянием нефтепродуктов увеличивается число водопрочных частиц почвы размером более 10 мм, происходит агрегирование почвенных частиц, содержание глыбистых частиц увеличивается, а содержание агрономически ценных мелких частиц уменьшается. Почвы, насыщенные нефтепродуктами, теряют способность впитывать и удерживать влагу. Гидрофобные частицы нефтепродуктов затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к их физиологическим изменениям. Изменение физических свойств почвы приводит к вытеснению воздуха нефтепродуктами, нарушению поступления воды, питательных веществ, а это является главной причиной торможения роста растений и их гибели. Скорость просачивания и бокового распространения нефтяного масла в почве составляет 10–2 – 10–5 м/с и снижается с ростом водонасыщенности почвы.

В химическом составе гумуса, загрязненного нефтепродуктами, происходят активные изменения. Количество углерода в нем резко возрастает, одновременно повышается и соотношение углерода и азота в гумусе C/N (наиболее благоприятное – от 1/10 до 1/20), в загрязненной почве соотношение C/N колеблется от 1/50 до 1/420 в зависимости от количества привнесенного углерода и типа почвы, что приводит к ухудшению азотного режима почвы и нарушению корневого питания растений.



Одновременно с ухудшением азотного режима происходит сокращение содержания подвижных форм фосфора и калия. Продукты трансформации нефтепродуктов резко меняют состав углеродистых веществ, из которых состоит почвенный гумус. Доля всех собственных компонентов гумуса сокращается. В загрязненных нефтепродуктами почвах происходит изменение окислительно-восстановительных условий, повышение подвижности гумусовых компонентов и ряда микроэлементов. Загрязнение почвы нефтепродуктами даже в незначительных количествах приводит к снижению урожайности зерновых культур и замедлению роста репродуктивных органов растений.

Снижение концентрации кислорода в почве способствует развитию анаэробных микроорганизмов, затормаживает развитие аэробной микрофлоры. Даже слабое загрязнение почвы нефтепродуктами приводит к уменьшению численности почвенных микроорганизмов. Восстановление их численности наблюдается через несколько месяцев после загрязнения, в дальнейшем возможен даже некоторый рост за счет использования углерода нефтепродуктов в качестве питательного вещества. Однако интенсивный рост микроорганизмов, усваивающих растворимые соединения, сильно обедняет почву ростовыми веществами. Загрязнения почв нефтепродуктами создают новую экологическую обстановку, в которой количество микроорганизмов приближено к фоновому, но численность нефтеокисляющих бактерий еще долгое время превышает те же группы в незагрязненных почвах.

Нефтяное загрязнение почв подавляет фотосинтетическую активность растительных организмов, что

сказывается прежде всего на развитии почвенных водорослей. Нефтепродукты вызывают массовую гибель почвенной мезофауны: наиболее токсичными для нее оказываются легкие фракции нефтепродуктов. После попадания на поверхность почвы жидкие нефтепродукты, пропитывающие почву, обволакивающие корни, листья, стебли растений и проникающие сквозь мембраны клеток, в первую очередь нарушают водно-воздушный баланс почвы. Следствием нарушения водно-воздушного баланса является усиление эрозии почвы. Оно, в свою очередь, приводит к ухудшению состояния растительности и падению продуктивности земель. Постепенное повышение концентрации нефтепродуктов на поверхности почвы в совокупности с процессами испарения и разложения их легких фракций приводит к накоплению трудно разлагаемых углеводородов, таких как твердые парафины, циклические углеводороды, ароматические углеводороды, смолы и асфальтены, которые запечатывают поры почвенного покрова.

При случайном разливе жидких масел, содержащих нефтепродукты, место разлива засыпают песком или сорбентом, который затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой. Песок или сорбент, загрязненный нефтепродуктами, в дальнейшем передается на утилизацию, по договору, специализированному предприятию, имеющему лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности и специализирующемуся на обезвреживании замазученных грунтов.

Olofsfors
www.olofsfors.com

ECO-TRACKS™
www.eco-tracks.com

БОЛОТОХОДЫ
MAGNUM™

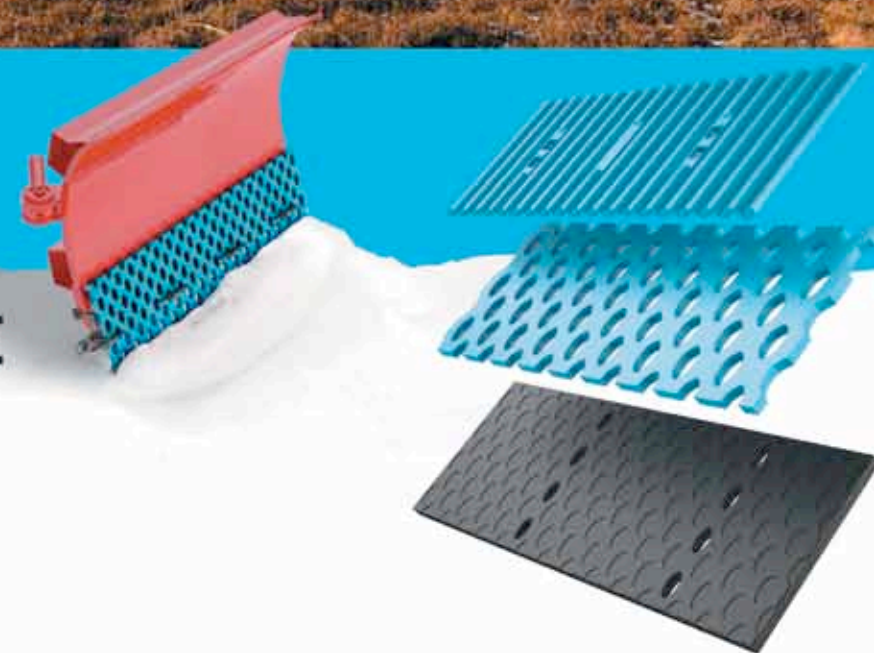
ПРОЛОЖИ СВОЙ ПУТЬ



Sharq™
www.sharqedges.com

ГРЕЙДЕРНЫЕ
НОЖИ

Новое слово
в расчистке дорог



В случае попадания ГСМ на почву загрязнение обрабатывается препаратом, содержащим микроорганизмы, разрушающие жидкие углеводороды. Если загрязнение значительное, то проводится рекультивация почвы. Бактерии, содержащиеся в препарате, в процессе жизнедеятельности при наличии в почве кислорода, азота, фосфора перерабатывают углеводороды в малотоксичные или безвредные кислородсодержащие соединения вплоть до углекислого газа, ликвидируя таким образом нефтяное загрязнение.

Сорбентами называются вещества, которые обладают способностью поглощать газы, парообразные или растворенные вещества из воды, почвы и с поверхностей. Существуют гранулированные и волокнистые твердые сорбенты. У каждой разновидности сорбентов есть свои достоинства, но главное, что нужно отметить, это способность быстрого поглощения их волокнистыми материалами тех или иных веществ. Также различают органические, неорганические и синтетические сорбирующие материалы.

СИНТЕТИЧЕСКИЕ СОРБЕНТЫ НЕФТИ

Основным материалом для их изготовления являются волокна полипропилена, из которого производятся нетканые сорбенты нефти, обладающие высокой эффективностью в процессе очистки. Также популярен такой материал, как вспененный полиэтилен. Он пожаробезопасен, способен длительное время удерживаться на воде даже после окончания процесса абсорбции. Полиэтиленовые сорбенты в основном

применяются для устранения нефтяных разливов на водных поверхностях. Для изготовления синтетических продуктов иногда используется полиуретан, а также другие разновидности полимерных материалов.

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ СОРБЕНТЫ НЕФТИ

Наиболее популярные сорбирующие материалы – глина, пемза, диатомитовые породы, песок, перлиты и цеолиты, широкое использование которых обусловлено их невысокой стоимостью и возможностью легкой добычи сырья и производства сорбентов в огромных объемах. Хотя у них низкая стоимость и есть возможность их производства в больших объемах, качество подобных сорбентов неприемлемо с точки зрения экологии. Прежде всего у них очень низкая сорбционная емкость, и они не удерживают легкие фракции типа бензина, керосина, дизельного топлива. По сути, единственное средство их утилизации – промывка загрязненных участков экстрагентами или водой с ПАВ, возможно также выжигание.

ОРГАНИЧЕСКИЕ СОРБЕНТЫ

К этому виду материалов для ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов можно отнести древесные опилки и щепу, торф, бумажную макулатуру, сухие злаковые культуры и шерсть. Идеальным сорбирующим природным веществом считается мох сфагнум, на основе которого изготавливается большинство современных материалов для ликвидации аварийных разливов нефти. Эти продукты позволяют не только абсолютно очищать любые поверхности, но и сохранять

экологический баланс в загрязненной местности. Отработанный сорбент нефти не нужно собирать и утилизировать – через некоторое время он разлагается естественным путем вместе с поглощенными веществами.

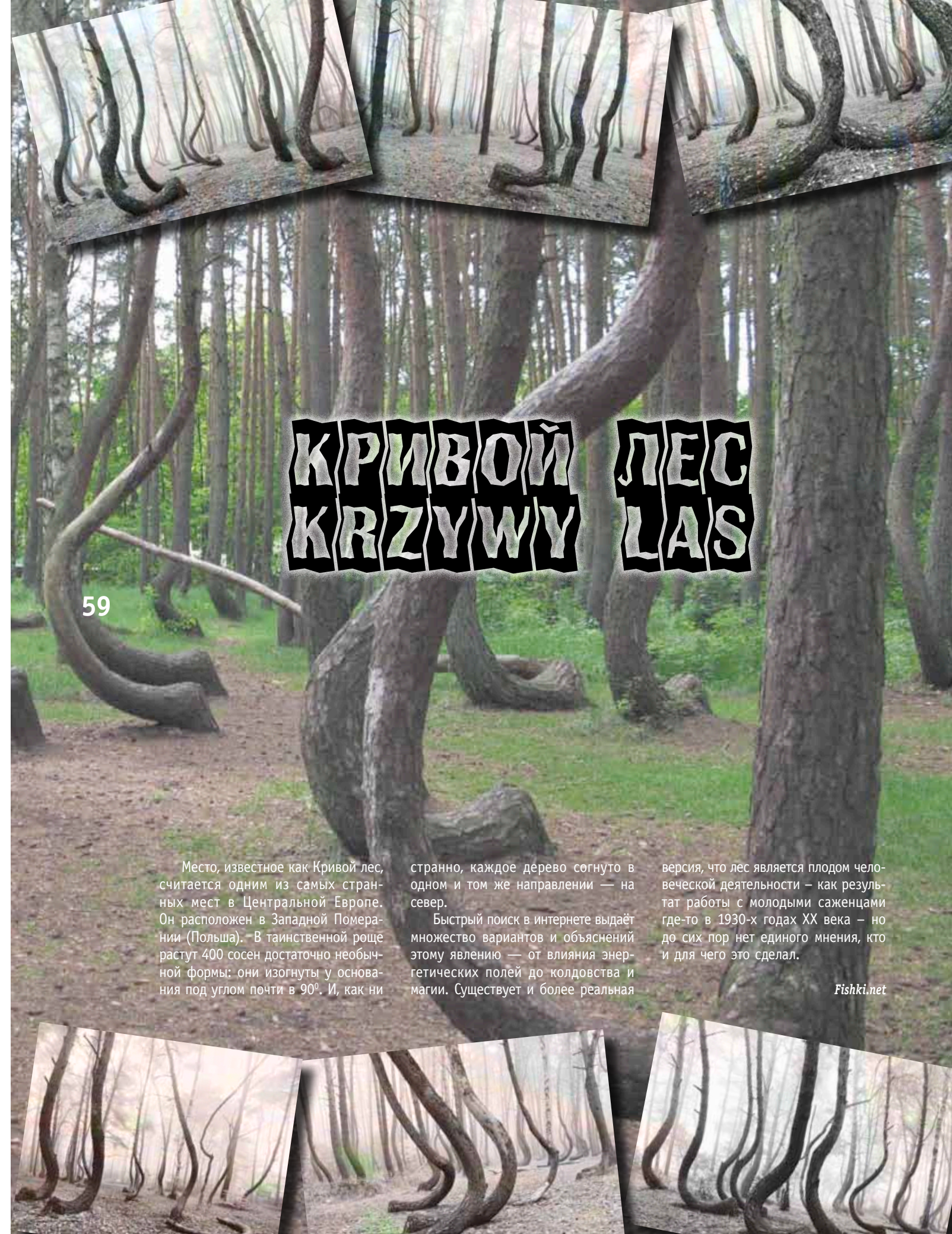
Синтетические сорбенты обычно наиболее эффективны для сбора нефти. В некоторых случаях соотношение по весу захваченной нефти и сорбента может составлять 40:1, в то время как для органических продуктов – 10:1 и еще более низкое, 2:1 – для неорганических материалов. Несмотря на ограниченную адсорбционную способность, органические и неорганические материалы целесообразно использовать, так как они часто в изобилии имеются в природной среде или являются побочными продуктами промышленных процессов и могут приобретаться по низкой цене или даже использоваться бесплатно.

Практика работы лесозаготовительных предприятий России показывает, что на лесопромышленных складах разного назначения и принадлежности, особенно на нижних складах, часто накапливаются значительные объемы отходов деревообработки, которые загрязняют окружающую среду. Кроме того, как было отмечено выше, при проведении лесосечных работ распространены случаи загрязнения лесной среды топливно-смазочными материалами, проблема эффективного сбора которых в России не решена.

Эти факторы препятствуют успешному прохождению отечественными лесозаготовительными предприятиями добровольной лесной сертификации, например по системе FSC, что, в свою очередь, снижает конкурентоспособность отечественного лесозаготовительного производства.

Разработки инженерных методов и технических средств обеспечения экологической безопасности в лесопромышленном и лесохозяйственном производствах предполагается проводить в рамках научной школы «Инновационные разработки в области лесозаготовительной промышленности и лесного хозяйства», которая включена в реестр ведущих научных и научно-педагогических школ Санкт-Петербурга.

Ольга КУНИЦКАЯ, д-р техн. наук,
доц. каф. ТЛЗП СПбГЛТУ,
Яна ЩЕТНЕВА, аспирант СПбГЛТУ



КРИВОЙ ЛЕС
KRZYWY LAS

59

Место, известное как Кривой лес, считается одним из самых странных мест в Центральной Европе. Он расположен в Западной Померании (Польша). В таинственной роще растут 400 сосен достаточно необычной формы: они изогнуты у основания под углом почти в 90°. И, как ни

странно, каждое дерево согнуто в одном и том же направлении — на север.

Быстрый поиск в интернете выдаёт множество вариантов и объяснений этому явлению — от влияния энергетических полей до колдовства и магии. Существует и более реальная

версия, что лес является плодом человеческой деятельности — как результат работы с молодыми саженцами где-то в 1930-х годах XX века — но до сих пор нет единого мнения, кто и для чего это сделал.

Fishki.net



ОНЕЖСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД РАЗВИВАЕТ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ

Несмотря на ряд негативных тенденций в отечественной экономике, карельская производственная площадка концерна «Тракторные заводы» – ООО «Онежский тракторный завод» уверенно реализует ряд новых проектов. В том числе связанных с развитием инженерингового центра на базе ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет», а также направленных на расширение модельного ряда лесозаготовительной техники.

Текущее состояние рынка лесной техники России свидетельствует о том, что с каждым годом возрастает импорт лесозаготовительной техники (до 75% всей приобретаемой российскими потребителями лесозаготовительной техники). А сама структура рынка лесозаготовительных машин меняется в сторону увеличения доли колесных машин (64%). При этом продажи машин для хлыстовой заготовки (трелевочные гусеничные тракторы) продолжают демонстрировать падение (-24%). Высокая степень зависимости от иностранных поставщиков машин и комплектующих (а в России на данный момент нет ни одного производителя колесной техники, в том числе харвестеров и форвардеров), несомненно, представляет угрозу для лесного хозяйства России, которое может пострадать в случае расширения экономических санкций ряда западных стран.

В 2014 году Государственная комиссия по подготовке к празднованию

100-летия Карелии поддержала решение по созданию на базе ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет» инженерингового центра лесного машиностроения в партнерстве с Онежским тракторным заводом. Кроме того, госкомиссия одобрила инициативу концерна по созданию центра для производства современной лесозаготовительной техники в ООО «Онежский тракторный завод».

Реализация названных проектов позволит повысить экономическую эффективность государственного управления в лесохозяйственном комплексе Северо-Западного федерального округа РФ, сохранить и улучшить ресурсно-экологический потенциал региона.

Первые шаги в реализации намеченных планов уже сделаны: недавно на базе ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет» при содействии Онежского тракторного завода открылся инженеринговый центр лесного машиностроения. Здесь разворачиваются работы по локализации и разработке новейших колесных комплексов, а также модернизации гусеничных марки «Онежец». Помимо инженеринга в области машиностроения, важнейшими направлениями деятельности инженерингового центра в столице Карелии станет подготовка кадров для лесопромышленного и агропромышленного комплексов и машиностроительных предприятий региона, а также специалистов сервисного сопровождения.

По словам ректора ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет» Анатолия Воронина, программа развития инженерингового центра реализуется в несколько

этапов. В результате в период до 2019 года планируется довести объем оказываемых услуг до 400 млн руб. Совместно с учеными вуза и разработчиками концерна «Тракторные заводы» на площадке ООО «Онежский тракторный завод» планируется внедрять в производство современные виды колесной лесозаготовительной техники, а также системы для предотвращения и тушения лесных пожаров. В настоящее время инженеринговый центр работает на базе IT-парка, формируется материально-техническая база, создается опытно-экспериментальная площадка на базе производственных площадей Онежского тракторного завода. Создано 25 рабочих мест.

Заместитель министра промышленности и торговли России Георгий Каламанов, выступавший на заседании государственной комиссии, назвал проект Петрозаводского университета значимым. По его словам, в течение пяти лет услуги, оказываемые центром, не только окупят вложенные в его создание средства, но и превысят их в несколько раз.

Проект ООО «ОТЗ» по импортозамещению «Разработка и производство лесозаготовительной техники на базе гусеничных и колесных машин» включен в план мероприятий по импортозамещению в отраслях сельскохозяйственного и лесного машиностроения Российской Федерации. В данный момент заявка на финансирование инвестиционного проекта «Разработка и освоение серийного производства на ООО «Онежский тракторный завод» (ООО «ОТЗ») современных импортозамещающих колесных и гусеничных комплексов лесозаготовительной техники»

направлена на рассмотрение в Фонд развития промышленности.

Осуществление проекта позволит достигнуть следующих показателей: роста объемов производства лесозаготовительной техники на 80% по сравнению с нынешним уровнем; увеличения к 2020 году доли отечественного производителя на рынке гусеничной техники с 14 до 35%, на рынке колесной техники – с 0 до 10%. Кроме того, регион получит дополнительные рабочие места.

Начиная с 2013 года на ООО «ОТЗ» совместно с ООО «МИКОНТ» ведутся НИОКР по созданию колесных лесозаготовительных машин (харвестера с колесной формулой 8 x 8, форвардера с колесной формулой 8 x 8) с применением технологии и технических решений, реализованных компанией Silvatec (датская компания, входит в состав концерна «Тракторные заводы»). В дальнейшем планируется довести уровень локализации до 75%, в том числе за счет внутренней кооперации с предприятиями концерна «Тракторные заводы».

На сегодня в Петрозаводске изготовлены сложные рамы форвардера и харвестера. Параллельно ведутся работы по изготовлению такого важного элемента, как харвестерная головка. Машины будут оснащены кабинами производства ОАО «Промтрактор» и дизельные двигатели, выпускаемые ОАО «Алтайский моторный завод».

Кроме того, инвестиционный проект «Создание новой импортозамещающей унифицированной платформы колесных лесозаготовительных машин для сортиментной заготовки леса колесной формулы 8 x 8 и технологического оборудования для них», в рамках которого ведутся указанные работы, был заявлен к участию в конкурсе Минпромторга России на получение субсидий из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на проведение НИОКР по приоритетным направлениям гражданской промышленности в рамках реализации подобными организациями комплексных инвестиционных проектов по подпрограмме «Обеспечение реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»



Ректор ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет» Анатолий Воронин и исполнительный директор ООО «ОТЗ» Дмитрий Сапожков подписывают договор о сотрудничестве



Главный конвейер Онежского тракторного завода



На основе разработок датской компании Silvatec концерн «Тракторные заводы» ведет НИОКР по разработке и созданию колесных лесозаготовительных машин

по технологическому направлению «Разработка технологии и освоение производства унифицированной платформы колесных лесозаготовительных машин для сортиментной

заготовки леса». По итогам конкурса проект ООО «ОТЗ» признан победителем.

www.tplants.com



Число импортной техники на делянках российских лесов в последние годы растет быстрыми темпами

ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ЛЕСОПИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

ЧАСТЬ 3. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ СЫРЫХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

Мы продолжаем публикацию цикла статей, в которых рассматривается оборудование современных лесопильных предприятий. В этой статье мы расскажем о технологиях обработки сырых пиломатериалов, выходящих из лесопильного цеха.*

Оборудование для сортировки досок должно соответствовать лесопильной линии как по производительности, так и по производственной гибкости, поскольку на этапе, о котором идет речь, пиломатериалы могут разделяться не только по сечению и длине, но и по качеству и даже по влажности.

Современная лесопильная линия, работающая на скорости подачи 150 м/мин., может выдавать ежеминутно (в зависимости от диаметра ствола и схемы раскроя) до 160–240 досок. А если линий в цехе две, как на Лесосибирском ЛДК № 1, то в лесопильном цехе крупных предприятий эксплуатируются две линии сортировки сырых пиломатериалов: одна – для центральных досок, на 30 карманов, другая – для боковых, на 35 карманов. Для боковых досок всегда требуется больше карманов, поскольку на лесопильной линии одновременно производятся боковые доски нескольких сечений. Во всех этих случаях от линии сортировки сырых пиломатериалов

требуется производительность от 150 досок в минуту.

Поступающие пиломатериалы попадают на поперечный цепной конвейер, выполняющий функцию буфера, который стараются сделать довольно емким, чтобы обеспечить безостановочную работу лесопильного цеха в случае кратковременной остановки сортировочной линии. Пиломатериалы накапливаются и продвигаются по буферному конвейеру сваленными друг на друга и перекошенными, поэтому далее их поток следует организовать. Для этого, как правило, используется каскад из двух наклонных цепных конвейеров (горок) или из степ-фидера и горки. Затем организованные в ровный ковер пиломатериалы специальным устройством поштучно выдаются на упоры цепного конвейера. Это устройство, называемое по-английски *lug loader*, – одно из возможных «узких мест» линии, и от его быстрой и надежной работы

зависит производительность всего участка. Изготовители предлагают разные запатентованные решения, обеспечивающие поштучную выдачу на упоры без перекосов и с высокой скоростью. Так, роторное устройство PLC Tong Loader 2000 шведской компании Framtec (изготавливается по лицензии канадской компании PLC) обеспечивает поштучную выдачу до 220 сортиментов в минуту, и это устройство включают в свои линии другие изготовители в Европе. Австрийская Springer и канадская Carbotech предлагают устройства производительностью до 240 шт. досок в минуту. Comast обещает производительность до 250 шт./мин., USNR – оборудование аналогичной



Рис. 3. Устройство роторного типа канадской фирмы PLC. Пиломатериалы захватываются сверху и снизу, передаются на короткий промежуточный конвейер, с которого почти сразу подхватываются упорами основного конвейера. По данным фирмы, к настоящему моменту ею изготовлено около 400 подобных устройств. По лицензии PLC в Европе подобные устройства изготавливает шведская компания Framtec



Рис. 2. Устройство поштучной выдачи фирмы Renholmen. Ленточные модули пневмоцилиндрами опускаются и поднимаются с заданным тактом, каждый раз подавая одну доску на проходящий упор расположенного за устройством конвейера. Эта система традиционной конструкции обеспечивает поштучную выдачу на упоры до 200 сортиментов в минуту (в зависимости от их сечения)



Рис. 1. Организация потока пиломатериалов на линии Renholmen комбинацией степ-фидера и дугообразного цепного конвейера. На упорах конвейера в итоге оказывается по одной доске. На выходе с каскада пиломатериалы образуют однослойный ковер

производительности и даже выше, но при работе этого устройства в составе линий сортировки сухих пиломатериалов. Любопытно, что компания USNR, опираясь на разработки поглощенных ею компаний, предлагает пять видов устройств поштучной выдачи разной производительности, назначения и условий применения.

Следующим звеном линии является участок торцовки, на котором выравнивают торцы пиломатериалов и удаляют обзолные концы. Впрочем, в условиях, когда на предприятие поступает сырье, заготовленное современной техникой, в формировании комлевых торцов (до сушки, по крайней мере) нет необходимости. В Германии и Австрии сырье на лесозаводы поставляется большей частью с маленьких фермерских участков, где зачастую заготавливается вручную, поэтому у него неровные торцы, и на поперечном конвейере для подачи бревен в лесопильный цех устанавливают пильный узел, формирующий ровные комлевые торцы. Вершинные же торцы формируются на линии сортировки сырых пиломатериалов, то есть проходят через стационарный пильный узел, выравнивающий торцы. Поскольку обзолы находятся именно на вершинных концах пиломатериалов, то одновременно можно удалять некондиционную часть сортимента, содержащую недопустимый обзол, выдвигая ее дальше линии реза. На линиях небольшой мощности подобное позиционирование осуществляется вручную оператором, подтаскивающим доску с вершинного конца на определенное расстояние. С учетом того, что системы автоматики современных лесопильных линий позволяют минимизировать образование обзолов и обрезки обзолных концов зачастую требует лишь очень малая часть производимых пиломатериалов, такой вариант можно считать приемлемым и для многих более крупных предприятий.

На высокопроизводительных линиях и при значительной доле пиломатериалов с обзолными концами целесообразно использовать специальные устройства для позиционирования пиломатериалов перед триммером. Подобные устройства в основном предназначены для комплектования линий сортировки сухих пиломатериалов – там с их помощью



Рис. 4. Устройство поштучной выдачи Quad Cat фирмы USNR. Эксцентрики с заданным тактом цепляют нижний сортимент из магазина и передают на упоры конвейера. Устройство в большей степени предназначено для линий сортировки сухих пиломатериалов, но используется и в линиях сортировки сырых пиломатериалов

можно выполнять торцовку на любую потребительскую длину. Но они могут с успехом применяться и при торцовке сырых пиломатериалов для точного позиционирования относительно линии реза триммера, которое может осуществляться за счет толкания в торец или наоборот – за счет выдвигания сортимента вершинным концом на определенное расстояние, что предпочтительнее, поскольку при наличии покоробленности толкание может привести к перекосу материала на упорах и остановке линии. При выдвигании встроенный в поперечный конвейер широкий рольганг перемещает сортимент до заслонки, положение которой определяет позицию вершинного торца относительно линии реза пилы триммера.

Распространены две системы заслонок. Первая предполагает синхронное движение каждой заслонки вместе с сортиментом в течение нескольких секунд, за которые вершинный торец упирается в заслонку. Позиция заслонки относительно линии реза задается гидро- или электропозиционером. Для синхронного движения заслонок с упорами конвейера предусмотрен отдельный механизм. Подобная технология выравнивания торца, как утверждает изготовитель, обеспечивает максимальную точность: в пределах 2,5 мм, по данным компании USNR. Максимальная производительность устройств разных изготовителей составляет 180–200 досок в минуту. Вторая система не предполагает позиционирования вершинного



Рис. 5. Браковщик линии сортировки сырых досок на заводе SwedWood Karelia



Рис. 6. Устройство позиционирования пиломатериалов по линии реза фирмы Renholmen. Пиломатериалы предварительно выравниваются торцами. Толкатели совершают движение вместе с потоком и устанавливают каждую доску в определенное положение относительно линии реза

* Лукичев А. Технологии и оборудование для современных лесопильных производств // ЛПИ. – 2016. – № 2 (116), № 3 (117).



Рис. 7. В устройстве позиционирования Accu-Gate фирмы Carbotech реализован принцип постановки заслонки, по которой пиломатериал выравнивается торцом в соответствии с принятым решением о длине отрезаемого участка. Заслонки перемещаются на собственном конвейере синхронно с проходящими пиломатериалами

торца отдельной заслонкой, перемещающейся вместе с потоком. Вместо этого ряд заслонок подстраивается под каждый проходящий мимо них по конвейеру сортимент, создавая единую базировочную поверхность. Подобная система может обрабатывать до 250 досок в минуту.

Даже при куда меньших скоростях обработки человек становится слабым звеном в этой системе. Поэтому есть тенденция установки систем машинного зрения перед триммером в линиях сортировки сырых досок.

Простые варианты подобных систем сканируют форму доски, измеряют размеры сечения и длину, фиксируют обзолы. Обычно этой

информации бывает достаточно для принятия компьютером решения и по торцовке, и для сортировки. В качестве примера такой системы можно привести Wapescan от Microtec (входит в состав линии Springer на Каменском ЛДК), BoardProfiler от LIMAB, T1-Scan от Comact и др. По сути, любой изготовитель многосенсорных порталных сканеров предлагает подобную простую систему 3D-сканирования пиломатериалов.

Многосенсорные сканеры, такие как FinScan BoardMasterNOVA, Goldeneye 900, Autolog, Comact TrimExpert, обычно включают в себя устройство для измерения сечения, а также оснащены цветными камерами, которые позволяют распознавать пороки и направление волокон древесины. Подобные системы могут кроме торцовки и сортировки по размерам определять сортность сырых пиломатериалов, что бывает весьма полезной опцией. Благодаря этому пиломатериалы разных сортов могут реализовываться в рамках спецификаций разных покупателей, с разными требованиями к влажности. В России подобные системы установлены на участках сортировки сырых досок завода «Сетново», завода Лесной инновационной компании и ЛПК «Аркаим».

Торцующее оборудование может представлять собой стационарный пильный узел, консольный или порталный триммер. Для простых линий небольшой мощности, на которых выполняется только торцовка верхних концов, и позиционирование пиломатериалов перед обрезкой обзолных концов осуществляется вручную, установка неподвижного торцовочного узла является оптимальным решением.



Рис. 8. В устройстве Opti-Gate от Carbotech заслонки не перемещаются с потоком, а устанавливаются в определенное положение и с определенным наклоном, чтобы плавно направлять сортимент в требуемую позицию относительно линии реза

Консольный триммер (например, FlexiCut фирмы Renholmen) отличается качающимся движением подачи пилы навстречу пиломатериалу. Подобное движение повышает эффективность процесса резания, позволяет обрабатывать больше пиломатериалов при той же скорости вращения пилы, что у фиксированного пильного узла. Подобные устройства производства других фирм могут быть оснащены несколькими пилами, что оказывается полезным, когда необходимо отрезать большой обзолный участок. А в устройстве FlexiCut предусмотрена возможность перемещения пильного узла в поперечном направлении до 300 мм, что в сочетании с диапазоном перемещения пиломатериала устройством позиционирования



Рис. 9. Система 3D-сканирования BoardProfiler фирмы LIMAB в комбинации с системой позиционирования пиломатериала перед триммером. Имеется нижний ряд датчиков, что позволяет измерять обзол на любой пласти



Рис. 10. У системы сканирования пиломатериалов фирмы Autolog имеется верхний и нижний ряды камер, нацеленных на конвейер под углом 45°. Система сканирует обе пласти и кромки пиломатериала без его переворота

обеспечивает необходимые возможности для обрезки обзолных концов.

Однако основным решением уже стали порталные триммеры, в которых пильные узлы могут располагаться над конвейером по всей его ширине. Большинство изготовителей линий сортировки сегодня не предлагают иных решений для торцовки, кроме порталных триммеров. Здесь возможности по обрезке обзолных концов практически не ограничены. Впрочем, обычно триммеры в линиях сортировки сырых пиломатериалов не оснащаются таким числом пильных узлов, как в линиях сухих пиломатериалов.

Следом за триммером в цепочке может находиться клапан для сброса брака – пиломатериалов с чрезмерно



Рис. 11. Система сканирования пиломатериалов FinScan BoardMasterNOVA на предприятии «Красный Октябрь» в Перми. Светодиодные лампы освещают поверхности. Камеры с цветными матрицами наилучшим образом оценивают пиломатериалы с десяти направлений. Новейшие разработки фирмы FinScan позволяют осуществлять одновременное сканирование пиломатериалов со всех сторон без промежуточного переворота.



Рис. 12. Торцующее устройство FlexiCut фирмы Renholmen



Рис. 13. Триммер Carbotech, открытый для обслуживания

Сканер № 1 в мире
BoardMasterNOVA

FinScan
...what we see is what you saw...
www.finscan.fi

большими обзолами, трещинами, проростами, гнилью, обработка которых бессмысленна; их либо продают по невысокой цене, либо перерабатывают в щепу.

Сырые пиломатериалы могут сортироваться не по визуальным, а

по прочностным свойствам. В этом случае после триммера устанавливаются устройства измерения влажности (портал с микроволновыми датчиками) и динамического модуля упругости.



Рис. 14. Установка Microtec Viscan Plus на заводе Rettenmeier в г. Ullersreuth используется для сортировки сырых пиломатериалов по прочности. Завод производит пиломатериалы конструктивных сортов C18, C24 и C30. Сортименты, не отвечающие минимальным требованиям по прочности, отбраковываются, что позволяет не тратить ресурсы на их сушку



Рис. 15. Линия сортировки сырых пиломатериалов Altab с большим числом вертикальных карманов



Рис. 16. Линия сортировки Piche: тот случай, когда карманов так много (110 шт.), что некоторую их часть приходится ставить с разворотом потока на 180°

Подробно о таких устройствах будет рассказано в разделе, посвященном линиям сортировки сухих пиломатериалов. Пока лишь отметим, что подобные системы могут применяться для сортировки пиломатериалов перед сушкой, особо важную роль здесь играет влагомер, поскольку прочностные свойства древесины значительно изменяются в зависимости от влажности, на что необходимо делать поправку при измерении модуля упругости.

Компания Autolog предлагает запатентованную систему Saptek, предназначенную для оптимизации процесса сушки пиломатериалов. Дело в том, что в Северной Америке лесозаводы, выпускающие пиломатериалы строительного назначения, зачастую работают с хвойным сырьем, не сортированным по породам, то есть распиливают ель, сосну и пихту совместно. Между тем, американская пихта требует более длительной сушки, чем ель и сосна, и поэтому совместная обработка этих пород приводит к тому, что пиломатериалы сушат по наиболее длинному циклу, при режимах соответствующих требованиям сушки пихты, что приводит к неэффективному использованию сушильных мощностей.



Рис. 17. Разные виды сортировочных конвейеров для вертикальных карманов: слева – с перемещением пиломатериалов крюками и сбросом в карман за счет опрокидывания крюка или выдвигания упора, снимающего сортимент с крюка (на фото – линия сортировки на Лесозаводе № 25); справа – с толканием пиломатериалов упорами и сбросом за счет открывания клапана кармана (на фото – линия Hekotek на заводе «Лесплитинвест»). Перемещение упорами является более перспективным решением, позволяющим достигать производительности до 250 штук в минуту

Использование системы Saptek, установленной между триммером и сортировочным конвейером, позволяет разделить пиломатериалы по породам и сушить отдельно. Торец проходящей доски опрыскивается спирторастворимым реагентом; породы с разным

уровнем pH по-разному реагируют на это вещество, и по получаемому цвету (синий для пихты, желто-зеленый для ели и сосны), определяемому установленной следом за опрыскивателем камерой, система определяет группу пород.

На некоторые российские предприятия сырье доставляют как сухопутным транспортом, так и лесосплавом, причем древесина может быть свежесрубленной, хранившейся длительное время на складе или в воде. Таким образом, разброс влажности



Рис. 18. Сортировочные конвейеры для распределения пиломатериалов по горизонтальным карманам: слева – вертикальный конвейер в линии Carbotech, пиломатериалы перемещаются на крюках элеватора сверху вниз, материал снимается с захватов выдвигающимися роликовыми шинами соответствующего кармана, по которым он соскальзывает на цепи; справа – наклонный конвейер в линии Brødbæk, пиломатериалы толкаются упорами наклонного конвейера, вход в карман закрыт клапаном, при раскрытии которого материал попадает внутрь, в противном случае проходит выше

поступающих на распиловку бревен одного диаметра может быть очень велик. Совместная сушка пиломатериалов со столь разной влажностью неизбежно приводит к снижению эффективности процесса или качества сушки. Внедрение дополнительной сортировки по влажности хотя бы на крупных предприятиях может дать определенный экономический эффект. Для измерения влажности на линиях сортировки сырых пиломатериалов могут использоваться упомянутые выше системы с микроволновыми датчиками, такие как Microtec Denscan.

Таким образом, пиломатериалы до сушки могут сортироваться по



Рис. 19. Однослойное хранение пиломатериалов на этажах линии C. Gunnarssons Verkstad



Рис. 20. Выгрузка пиломатериалов из кармана на конвейер с изменяемым углом наклона линии Carbotech

сечению, длине (это имеет смысл при реализации продукции в сыром виде), качеству, породам и влажности, что означает очень большое количество сортировочных позиций. Впрочем, на практике чаще всего используется лишь сортировка по сечению, да и то на крупных предприятиях центральные и боковые пиломатериалы часто обрабатываются на разных линиях.

И даже в этих случаях число вертикальных карманов достигает 30–40 шт. При сортировке же всех пиломатериалов из лесопильного цеха – центральных и боковых – число вертикальных карманов на одной линии может составлять 50–60 штук и даже более. Это особенно характерно для предприятий, где в лесопильном цехе распиливается несортированное сырье большого диапазона диаметров, и оборудование настраивается на каждое бревно. Обычно выбирается такая емкость кармана, чтобы объема выгружаемых из него пиломатериалов хватало на формирование одного сушильного пакета. Таким образом, пакетформирующая машина может после каждого сформированного штабеля переходить на обработку другого типа сортиментов. Однако большое число карманов позволяет реже осуществлять такой переход, обрабатывать пиломатериалы одного

типа более крупными партиями, что удобно для организации работ на участке сушки. С этой целью за каждой сортировочной позицией закрепляется определенное число карманов.

Необходимо учитывать, что часть карманов бывает занята сортиментами, число которых не позволяет сформировать из них сушильный пакет и которые ожидают, когда снова в работе будет включающий их постав.

Но не лучше ли использовать более вместительные карманы? Возможности по наращиванию емкости вертикальных карманов весьма ограничены. Отчасти поэтому многие заказчики оказывают предпочтение сортировочным линиям с горизонтальными карманами (tray sorters) вместо традиционных линий с вертикальными карманами (bin sorters). Другой причиной этого стало более бережное обращение с пиломатериалами, чем в линиях с вертикальными карманами. Надо сказать, что внедрение гидравлического механизма подъема и опускания дна вертикальных карманов, использование наклона карманов и дополнительных приспособлений для снижения кинетической энергии падающих сортиментов позволили значительно сократить число повреждений, получаемых теми при падении



Рис. 21. Система Accustick фирмы Comact для подачи прокладок в магазины и укладки на пакет. Прокладки поступают в магазины по конвейеру. Производительность – до 20 циклов в минуту. Система может быть дополнительно оснащена сканером для обнаружения и удаления из потока поврежденных прокладок



Рис. 22. Система подачи и укладки сушильных прокладок фирмы Altab. В состав системы входят конвейер, по которому прокладки поступают к ПФМ, с упорами, останавливающими их в нужной позиции, и порталный робот, который захватывает прокладки и укладывает их на пакет. Достоинством этой системы является возможность укладки как межрядовых, так и межпакетных прокладок, которые дозируются из разных буферов. Другие системы требуют ручной укладки толстых межпакетных прокладок или использования отдельного устройства

в карман. Однако горизонтальное движение в карман все же оказывается более щадящим для пиломатериала.

Особенностями работы линии с горизонтальными карманами являются, во-первых, большая вместимость накопителей, что избавляет от необходимости часто их разгружать, а во-вторых, возможность продолжения работы кармана даже в процессе его разгрузки. Карманы могут быть как с многослойным, неорганизованным, так и с однослойным хранением пиломатериалов. В первом случае (см. рис. 18, фото линии Brodback) пространство кармана используется эффективнее, что позволяет сократить длину линии, однако выходящие из накопителя пиломатериалы должны быть поданы на каскад «горок» для организации потока. Во втором случае линия получается более габаритной, но зато появляется возможность подачи сортиментов к пакетформирующей машине в виде однослойного ковра без дополнительной обработки на каскаде наклонных конвейеров, что опять же является более щадящим вариантом обращения с продукцией.

Конструкция приемного конвейера, на который поступают сортименты из карманов, позволяет менять угол наклона, то есть высоту входного конца конвейера изменяется

при работе с разными этажами, а высота выходного постоянна. Датская компания Brodback предлагает альтернативное решение, когда приемный конвейер располагается горизонтально, поднимается специальным механизмом вверх на уровень этажа, чтобы принять пиломатериалы из кармана, затем возвращается в исходное положение, на уровень пола, и перемещает сортименты на следующие конвейеры.

Однослойный ковер пиломатериалов поступает на участок формирования сушильных пакетов. Слои пакета обычно набираются с разбежкой, то есть соседние пиломатериалы выровнены торцами по противоположным сторонам. Возможно и формирование пакетов с выравниванием всех рядов по одному торцу. Кроме того, пакетформирующая машина должна «уметь» формировать пакет со шпациями – промежутками между соседними пиломатериалами в ряду для лучшего омытия воздухом при сушке.

Ширина и высота сушильного пакета на каждом предприятии устанавливаются индивидуально. Чем они больше, тем эффективнее выполняются погрузочные и разгрузочные работы, однако тем более мощная техника и подготовленный персонал требуются. Компании USNR и Comact предлагают оборудование



Рис. 23. Конвейеры для подачи сушильных прокладок к ПФМ на одном из шведских лесозаводов



Рис. 24. Конвейеры для удаления сушильных пакетов в составе линии Hekotek



Рис. 25. Высокие сушильные штабели на рельсовых тележках и электротележка для распределения штабелей по камерам

для формирования пакетов шириной до 3 м, однако обычно ширина формируемого пакета значительно меньше.

Современные автоматические паке-тоформирующие машины (ПФМ) обеспечивают производительность 15–20 слоев пакета в минуту при ширине слоя около 1,5 м, то есть продолжительность цикла составляет 3–4 с. За это время набранный слой необходимой ширины отсекается от ковра поступающих пиломатериалов и укладывается вилами на другие слои в пакете; сверху на него укладывают сушильные прокладки; пакет на захватах перемещается ниже на толщину слоя.

Работа в подобном ритме требует подачи нескольких сотен сушильных прокладок в минуту. Выйти на такой режим работы при ручном заполнении магазинов прокладок невозможно, даже если задействовать нескольких рабочих на этой операции. Поэтому стандартом для современных высокопроизводительных линий сортировки сырых досок

является использование автоматических систем подачи сушильных прокладок. В состав подобной системы могут входить приемные конвейеры для прокладок за пределами цеха, конвейеры с устройствами для организации потока и поштучной выдачи прокладок и автомат для подачи прокладок в магазины или робот, который берет прокладки с конвейера и укладывает их на слой в пакете.

Сформированный пакет на захватах опускается на рольганг и удаляется из цеха. В большинстве случаев загрузка в сушильные камеры осуществляется вилочным погрузчиком. Сушильный штабель из трех-четырех пакетов по высоте формируется на тележке перед подачей в сушильную камеру или даже в ней (при использовании камер тупикового типа).

Однако компания Jartek предлагает иной метод загрузки пиломатериалов в камеру, предполагающий формирование на ПФМ высокого сушильного штабеля и его доставку на роликовой тележке к сушильным

камерам туннельного типа. В качестве промежуточного транспортного средства используется электротележка, с которой штабель поступает на рельсы перед сушильной камерой.

Подобное решение можно видеть на старых экспортных лесозаводах, таких как Соломбальский ЛДК, на участках, построенных в 1980-е годы на базе оборудования Sateko и Valmet.

Описанная технология требует организации оборота тележек и ограничивает свободу предприятия в использовании сушильного оборудования разных типов, однако весьма интересна тем, что позволяет экономить производственные площади и разместить под одной крышей производственного комплекса участки лесопиления, сортировки сырых пиломатериалов, сушки и сортировки сухих пиломатериалов.

Артём ЛУКИЧЕВ
Продолжение следует



14–17 ноября 2017
МОСКВА, МВЦ «Крокус Экспо»

15-я Международная выставка лесозаготовительной техники, оборудования и технологий для деревообработки и производства мебели



Забронируйте
стенд
woodexpo.ru

Разделы выставки



Оборудование, инструмент
и материалы
для деревообработки



Лесозаготовительная
техника



Оборудование
для переработки
древесных отходов

NESTRO
Lufttechnik

ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектирование Продажа Сервис

PERFEKT K17

- Системы аспирации, фильтры, возврат воздуха, вентиляторы
- Пневмотранспорт, складирование
- Дробилки
- Котлы автоматические на древесных отходах и биотопливе
- Распылительные стенды для покраски
- Приточная вентиляция с подогревом воздуха
- Шлифовальные столы с отсосом пыли
- Системы искрогашения

NESTRO Lufttechnik GmbH
Paulus-Nettelstroth-Platz
D-07619 Schkölen
Tel. +49 (0) 3 66 94 / 41 0
Fax. +49 (0) 3 66 94 / 41 - 2 60

"Актив Инжиниринг" ООО
127282, Москва, Чермянский проезд, д. 7
Телефон / факс: +7 (495) 225-50-45
E-mail: info@nestro.net
www.nestro.net

Tomasz Balcerzak
Тел.: +48 - 604 134 088
E-mail: t.balcerzak@nestro.de
Андрей Крисанов
+7 (926) 248-10-40



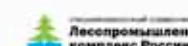
Организатор
Группа компаний ITE
+7 (499) 750-08-28
woodex@ite-expo.ru | woodexpo.ru



При поддержке:

Генеральный
информационный партнер:

Информационный
партнер:





ТРЕЩИНЫ НА ШИРОКИХ ЛЕНТОЧНЫХ ПИЛАХ

ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

Причины образования трещин в широких бревнопильных и делительных ленточных пилах весьма многообразны: неправильный выбор стали и профиля пилы для выполнения конкретной технологической операции; проблемы оборудования и его обслуживания; некачественный сервис ленточных пил; неквалифицированный технологический и производственный персонал.

Выше перечислены лишь основные причины, вызывающие появление трещин и риск разрыва ленточных пил в процессе эксплуатации. Можно выделить еще ряд причин появления трещин на пилах, но остановимся на рассмотрении основных проблем.

Качественный режущий инструмент – это 90% успеха в лесопилении. Помните: пилит лесоматериал не оборудование, а ленточная пила, оборудование лишь обеспечивает для нее рабочие условия.

КОРРЕКТНЫЙ ВЫБОР ПИЛЫ

При выборе ленточных пил и профиля зубьев пилы следует

руководствоваться следующими правилами: выбирать ленточную пилу оптимальных ширины, толщины и профиля в соответствии с техническими характеристиками оборудования (станка); выполнять расчет оптимальной скорости подачи в зависимости от распиливаемого сырья, высоты пропила, мощности привода станка и характеристик инструмента.

Толщина ленты. На пиле от изгиба на шкивах образуется наклеп, и в этих зонах концентрации напряжений в ленте могут появиться трещины, которые приводят к разрыву ленты.

Если предел прочности ленты на разрыв – от 700 до 800 МПа, минимальный коэффициент запаса

прочности равен 2, а суммарные напряжения в пиле от предварительного натяжения, центробежных сил и сил резания достигают 150–200 МПа, то напряжение от изгиба ленты на шкивах не должно превышать 200 МПа. Тогда при модуле упругости стали $E = 200\,000\text{ МПа}$ и прочности на разрыв стали полотна в пределах 1400–1700 Н/мм² можно для определения толщины пилы воспользоваться формулой:

$$S = 0,001D,$$

где S – толщина ленты, мм; D – диаметр шкива (колеса) станка, мм.

Обычно принимают $S = 0,0007\text{--}0,001D$. Ленточные пилы, не

отвечающие этим условиям, либо ведут себя неустойчиво в процессе пиления, что характерно для тонких пил, либо довольно быстро рвутся в процессе эксплуатации.

Ширина ленты. Для бревнопильных и делительных станков ширину пилы выбирают с учетом ширины шкива плюс высота зуба (10–15 мм) так, чтобы при установке пилы на шкивы зубчатый обод пилы выступал за пределы шкива.

Форму профиля зуба для разных условий пиления, высоты пропила, породы и агрегатного состояния распиливаемой древесины уважающие себя поставщики лент предоставляют потребителям, и на этом вопросе останавливаться не будем, так как эту информацию можно легко запросить у поставщика пил.

Скорость подачи. В современных ленточнопильных станках скорость резания достигает 30–70 м/с, на фрезернопильных линиях, оснащенных головными ленточными станками, скорость подачи может быть до 150 м/мин., на обрезных, многопильных, делительных линиях для тонкомера – 1–120 м/мин. Рекомендуются следующие значения подачи на зуб из: для пил делительных станков – 0,2–0,7 мм; для пил бревнопильных станков – 0,8–1,5 мм. Зная подачу на зуб, можно всегда рассчитать рекомендуемую (оптимальную) скорость подачи по формуле, м/мин.:

$$U = 60 u_z V/t,$$

где u_z – подача на зуб, мм; V – скорость резания, м/с; t – шаг зубьев пил, мм.

ПРОБЛЕМЫ С ЛЕНТАМИ ИЗ-ЗА ОБОРУДОВАНИЯ, ЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И НЕСВОВРЕМЕННОГО РЕМОНТА

Описание основных проблем, связанных с образованием трещин на ленточных пилах из-за некорректной работы оборудования и его неправильной эксплуатации, а также способы их устранения приведены в табл. 1.

НЕКАЧЕСТВЕННЫЙ СЕРВИС

Рано или поздно полотно пилы порвется. Трудно с определенностью сказать, сколько прослужит перезаточенное (в сервисе) полотно по сравнению с новым. Полотно пилы может

Таблица 1. Проблемы, связанные с образованием трещин на ленточных пилах, и способы их устранения

Причины образования трещин	Предлагаемое решение
Плохое состояние ведущих колес станка – образование кратеров, изменение первоначального профиля колес	Необходимо регулярно шлифовать поверхность колес с помощью специального устройства
Налипание смолы на колеса	Следует проверить или заменить скребок или фитиль, пополнить емкость с СОЖ
Попадание опилок и щепок между колесами и пилой	Надо проверить натяжение пилы, сохраняя рабочую поверхность колес в чистоте
Волнистый пропил	Натяжение пилы следует наладить в соответствии с характеристиками станка; необходимо регулярно шлифовать поверхность колес с помощью специального устройства
Установка колес не в одной плоскости	Выполнить регулировку ведущих колес, скорректировать их установку
Биение колес или подшипниковых узлов	Надо устранить биение при помощи шлифования колес или заменить подшипники
Несвоевременные ремонт и обслуживание оборудования	Следует разработать график ТО и ремонта в соответствии с требованиями поставщика оборудования и соблюдать его
Ситуация, когда после окончания работы или в перерыве пила остается натянутой на шкивах	Необходимо всегда ослаблять натяжение пилы после окончания работы
Ситуация, когда пила оказывается в материале до достижения необходимой скорости резания	Пиление надо начинать после достижения скорости резания в соответствии с требованиями производителя станка
Разогрев ленточных пил и подшипников выше 70°C	Требуются установка дополнительного азотоводяного охлаждения пил и подшипников, замена масла

порваться вскоре после сервисного обслуживания, и причин этому может быть немало: усталость полотна из-за слишком продолжительной работы тупыми зубьями, неправильная заточка и доработка межзубной впадины, искажение профиля зубьев при заточке (особенно переднего угла), некачественные сварка полотна, его ремонт, вальцовка и правка.

Правильность заточки и формирования профилей режущих элементов зубьев пил должна находиться под постоянным контролем мастера распиловочного участка. Желательно, чтобы заточкой пил занимался квалифицированный пилоточ или слесарь-инструментальщик.

В настоящее время на широких пилах наиболее часто применяется



Рис. 1. Борфреза из твердого сплава



Рис. 2. Шарошка из электрокорунда диаметром 6 мм, $z = 21$, для доработки межзубной впадины



Рис. 3. Трещина на напаянной твердым сплавом ленточной пиле

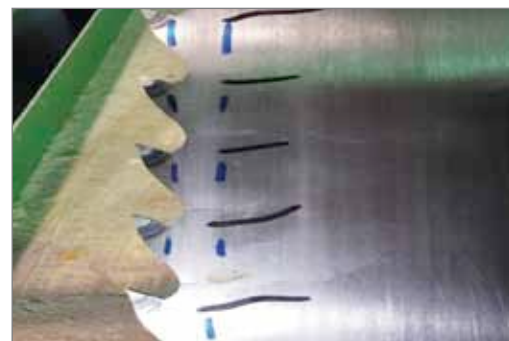


Рис. 4. Трещины на стеллитированной пиле, образовавшиеся из-за неправильной формы межзубной впадины

формирование режущих элементов зубьев при помощи плющения зуба и напайки твердосплавных пластин.

Развод зубьев на пилах шириной более 120 мм для лесопильных и делительных станков (кроме столярных), как правило, из-за низкой стойкости пил уходит в прошлое. Следует отметить, что нормой считается следующий показатель стойкости пил при непрерывном пилении хвойных пород: плющенных пил – 10–11 ч, напаянных пил – до 40 ч.

Типичные ошибки, допускаемые заточниками:

- несвоевременно правится (шарошится) заточной круг, в результате чего его торцевая рабочая поверхность скругляется (зализывается) и передний угол пилы становится значительно меньше угла, заданного настройкой станка;
- снимается чрезмерно большой припуск или отсутствует подача СОЖ на обрабатываемый зуб, в результате чего вершины зубьев прижигаются и стойкость пилы падает;
- заточной круг не обходит весь профиль зуба, со дна межзубной впадины не удаляются микротрещины, пила трескается, и срок ее службы сокращается;
- после заточки зубьев с них не снимаются заусенцы;
- корундовыми шарошками или специальными борфрезами с помощью ручного пневмо- или электроинструмента не дорабатывается (не полируется) дно межзубной впадины (см. рис. 1 и 2). Как показала практика, применение борфрез из НВ вместо шарошек из корунда или круга эффективнее снимает проблему образования микротрещин

в межзубной впадине в процессе заточки пил и замедляет их развитие;

- плющение и формование зуба или заточка твердосплавной пластины выполняются несимметрично (разное уширение на сторону) из-за неправильной установки нуля индикатора, контролирующего величину уширения на сторону, или некачественной настройки заточного станка. Характерные трещины, возникающие из-за неправильной эксплуатации и заточки, показаны на рис. 3 и 4.

НЕКВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ

Оператор ленточнопильного станка должен соответствовать требованию должностной инструкции: «К квалифицированному персоналу относятся лица, которые в силу профессиональной подготовки обладают знаниями и опытом, в состоянии здраво оценивать полученные ими задания и распознавать опасности, а также соблюдать требования инструкции и нормативных документов».

Желательно, чтобы операторы технологического оборудования прошли обучение или стажировку на успешно работающем лесопильном заводе, оснащенном оборудованием, аналогичным тому, которое установлено на вашем предприятии. Обязательное условие: операторы, начальники производства и механики должны подробно изучить руководство по эксплуатации оборудования и техническому обслуживанию (ТО) и необходимые нормативные документы. У начальника смены, механика и оператора станка на рабочем месте обязательно

должна находиться копия руководства по эксплуатации станка и его ТО.

Но учтите: даже самое подробное руководство не заменит навыков, полученных в ходе обучения!

Увы, зачастую производители станков не приводят в руководствах по эксплуатации элементарные сведения, которые специалист должен знать хотя бы (как минимум) на уровне учащегося ПТУ.

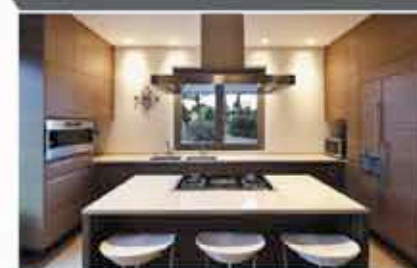
Не берусь рекомендовать вам производителя и лучшую марку ленточной пилы. На рынке представлено не менее десятка производителей и марок пил, и у каждой марки есть свои приверженцы. Выбирайте исходя из экономической целесообразности. Желательно выбрать для себя одну-две марки пил (для работы в летний и зимний период) со стабильными параметрами (это очень важно!), привыкнуть к работе ими и придерживаться этих марок всегда, меняя поставщика только при серьезных проблемах с поставками и качеством инструмента. Профиль и высоту зуба пилы вы сможете при необходимости изменять многократными переточками. Советую хранить в кладовой отдельно пилы для пиления летней и мороженой древесины с правильно выполненной заточкой и эталонными параметрами зубьев. Устанавливать эти пилы на станок можно только с разрешения начальника смены или начальника производства, например, при подозрении проблем с оборудованием. Сделайте пропил эталонной пилой, и результат пиления сразу покажет, в чем причина проблемы: в станке или применяемых пилах.

Владимир ПАДЕРИН



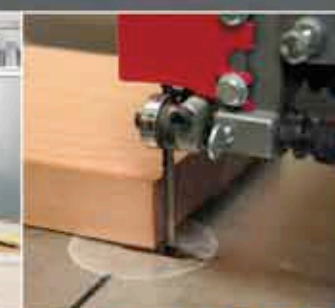
20-я Международная выставка
мебели, материалов, комплектующих
и оборудования для деревообрабатывающего
и мебельного производства

МЕБЕЛЬ

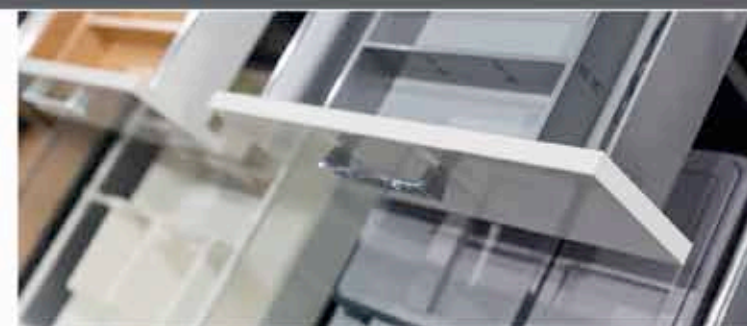


29 – 01
марта апреля
2017

ДЕРЕВООБРАБОТКА



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



www.umids.ru

Организатор



+7 (861) 200-12-39
mebel@krasnodarexpo.ru
mebel-kr@mail.ru

Генеральный информационный партнер



СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ СТОЙКОСТИ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

С тех пор как человек начал обрабатывать древесину, остро стоит вопрос долговечности инструмента. Любой предприниматель хочет, чтобы инструменты, которые используются на его предприятии, работали как можно дольше. Настоящая статья посвящена способам повышения ресурса дереворежущего инструмента.

Автор надеется, что информация, содержащаяся в публикации, будет полезна как для начинающих предпринимателей, так и для тех, чья компания на рынке давно.

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ СТОЙКОСТИ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ КРУГЛЫХ ПИЛ

Решением этой проблемы занимались многие исследователи, разработчики оборудования, технологий и инструмента для деревообрабатывающей отрасли. Все они склоняются к одному мнению: хороший инструмент в руках плохого станочника работать не будет. Наиважнейшим фактором в современной деревообработке является квалификация механика, который следит за правильностью подборки инструмента, качеством его заточки. Правильно подобранный инструмент – гарант получения прибыли предприятием.

Уже многие десятилетия в разных НИИ, лабораториях крупных предприятий ведутся разработки методов упрочнения режущего инструмента, что позволяет продлить сроки его эксплуатации, повысить качество выполняемых работ и их производительность. Один из подобных методов – упрочнение режущих элементов пилы (зубьев) с

помощью напайки на них твердосплавных пластин.

В настоящее время для изготовления пластин используются такие материалы, как эльбор Р и алмаз, твердость которых выше 8000 НВ. Срок эксплуатации пил с подобными пластинами между переточками превышает полгода. Но их использование предполагает дополнительные требования к качеству обрабатываемых пиломатериалов. Наличие в составе плитных материалов инородных включений (каменей, проволоки, гвоздей, металлических осколков и т. п.) оказывает пагубное воздействие на стойкость пилы. Так, при пилении древесины, в которой застрял осколок снаряда, происходит выкрашивание режущей кромки или даже отрыв части пластины. Для ремонта и заточки алмазных пил необходимо специальное дорогостоящее оборудование. Именно поэтому услуги по заточке такого инструмента предлагают не все сервисные центры. Стоимость пил с алмазными пластинами примерно в 10 раз превышает стоимость твердосплавных пил.

Как повысить срок службы инструмента? Существует четыре основных способа решения проблемы.

Первый способ. После раскroya древесно-стружечной плиты к ее кромке приклеивается специальная

лента. Заготовка распиливается в соответствии с заданными размерами, и если к ней приклеить ленту, ее длина превысит заданный параметр. Для того чтобы станочнику в процессе раскroyа не приходилось вносить поправку на толщину пленки, в конструкцию пильного станка включается узел прифуговки, оснащенный фрезой с алмазными зубьями, с помощью которого выполняется фугование кромки перед нанесением клея и кромочного материала. Толщина слоя, снимаемого во время фугования, должна быть равна толщине кромки. Огромным плюсом прифуговки является уменьшение видимой части сколов на обработанной поверхности, что позволяет продлить срок эксплуатации твердосплавной круглой пилы. Описанный способ подходит лишь для предприятий, изготавливающих серийную продукцию (например, шкафы-купе), а не единичную. Используя этот способ повышения ресурса пилы, нужно помнить о том, что по мере затупления пилы энергозатраты на пиление возрастают примерно на 30%. Также не стоит забывать, что из-за проскальзывания клинового ремня механизма пиления круглопильных станков (электродвигатель – шкив ведущий – клиновой ремень – шкив ведомый – круглая

пила) имеют место потери мощности (около 5%).

Второй способ продления ресурса круглых пил. В состав древесно-стружечных плит, как ламинированных (ЛДСП), так и неламинированных (ДСП), входят смолы, которые налипают на зубья пилы, это приводит к искусственному увеличению радиуса округления режущей кромки, а следовательно к увеличению глубины образующихся сколов. Проведенные исследования показали, что очистка пилы от налипшей смолы способствует повышению ее стойкости почти в два раза по сравнению со стойкостью пилы, которую не очищали от налипшей смолы. Пилу следует очищать в середине и конце рабочей смены.

Третий способ подойдет для предприятий, на которых изделия производят из ЛДСП. На плитах разного оттенка сколы видны по-разному. Светлые цвета пленок или бумаг для ламинирования (например, кремевый) очень близки цвету плиты, что снижает видимость сколов. Более темные цвета (например, венге) подчеркивают сколы. Имеет смысл сначала выполнять раскрой плит темных цветов, а потом светлых: на темном фоне светлые сколы видны намного лучше, поэтому ЛДСП темных оттенков лучше пилить острым инструментом. Тогда сколов на темном ЛДСП почти не будет видно (см. фото), а слияние светлых цветов пленки и плиты позволит дольше не снимать инструмент со станка. Правда, этот способ не обеспечивает значительное продление ресурса пилы.

Четвертый способ. Силы, возникающие в процессе пиления плитных материалов, напрямую зависят от скорости подачи (обрабатываемой заготовки или пильной каретки). В связи с этим снижение скорости подачи на 30% обеспечивает продление срока службы инструмента, но отрицательно влияет на производительность.

Проблеме повышения прочности режущей кромки инструмента посвящено множество разработок. Их цель – создание на поверхности материала зуба слоя, прочность которого в разы выше прочности материала в глубине зуба. Пока поверхностный слой режущей кромки не сотрется в процессе работы, процесс затупления будет происходить медленно. После того как упрочненный слой сотрется, инструмент будет изнашиваться по обычной схеме.

Можно заключить, что упрочнение слоя режущей кромки пил необходимо выполнять, по сути, после каждой заточки инструмента. Избежать этого позволяет использование пил с напайками из многослойных пластин, особенность которых заключается в том, что под упрочненным слоем имеется неупрочненный, под которым еще один упрочненный слой. В процессе эксплуатации пилы с подобными пластинами истирание поверхности режущей кромки происходит медленнее, чем у пил без подобных напайек. Когда упрочненный слой истирается полностью, инструмент начинает затупляться как неупрочненный.

Есть и другие разработки. Например, на чистую поверхность режущей кромки пилы наносится специальный спрей, который впитывается в поверхность зуба и упрочняет ее.

Рассмотрим способы повышения прочности поверхности дереворежущего инструмента, используемые в современном производстве инструментов.

ТЕРМИЧЕСКИЕ И ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ

Один из методов термической обработки пил с целью повышения их прочности – закалка поверхностных слоев инструмента. Поверхность пилы нагревают до высокой температуры, после чего резко охлаждают. В результате повышаются ударная вязкость и предел текучести металла поверхностного слоя толщиной 0,5–2 мм. Чаще всего нагрев выполняют с использованием токов высокой частоты или электроконтактным способом. Минимальные деформация и окисление упрочняемого

инструмента, а также отсутствие реакции выгорания углерода (пластины могут быть изготовлены из вольфрамосодержащих материалов, чаще всего не содержащих углерод, а также из легированной стали) являются достоинствами этого способа. Стойкость пил возрастает в 2–2,5 раза по сравнению с незакаленными пилами.

В процессе химико-термической обработки упрочняемая поверхность также нагревается, но до более низкой температуры, чем при термической обработке, после чего выдерживается в специальных химических средах (жидких, твердых или газообразных). В результате происходит изменение химического состава и характеристик поверхностного слоя пилы. На поверхности инструмента образуется защитный слой толщиной от 10 до 40 мкм. Этот способ чаще всего применяется для упрочнения пил, изготовленных из быстрорежущих сталей. В зависимости от состава химически активной среды для обработки инструмента могут использоваться насыщение азотом и углеродом, борирование, ионное азотирование и цементация в плазме. Недостатком метода является низкая производительность: на упрочнение тратится много времени. Положительная сторона – стабильность упрочненного слоя независимо от формы зуба.

Из всех видов гальванического нанесения износостойких покрытий самым распространенным является электролитическое хромирование. Его выполняют при невысокой температуре (до 70 °С). Полученная поверхность отличается высокой химической стойкостью и теплостойкостью.





Снижается коэффициент трения. К минусам способа относится снижение прочности зубьев пилы по мере удаления от поверхности (на поверхности зуба наибольшая прочность, на глубине 1 мм от поверхности прочность уже ниже, на глубине 2 мм еще ниже и т. д.). Поэтому следует упрочнять поверхностный слой пилы лишь на 3–5 мкм. Усталостная прочность такого инструмента снижается на 25% по сравнению с неупрочненным инструментом.

Существует и такой метод упрочнения инструмента, как криогенная обработка. Но этим способом можно упрочнять лишь инструмент, который ранее подвергся термообработке. В процессе закалки углеродосодержащего материала в его структуре образуется некоторое количество аустенита, что снижает твердость, прочность и теплопроводность материала, из которого сделана пила. Для удаления аустенита и используется глубокая заморозка: инструмент помещается в жидкий азот (или подвешивается над ванной с жидким азотом). Таким образом можно повысить твердость и прочность материала, из которого изготовлена пила, на 50% по сравнению с материалом инструмента, не прошедшего подобную обработку.

Недостаток метода: при его повторном применении необходимо охладить упрочняемый материал до более низкой температуры, чем при первой криогенной обработке.

Еще одним термическим способом упрочнения инструмента является обработка пил в атмосфере пара. Этот метод можно применять лишь для пил, изготовленных из вольфрамсодержащих материалов. Дело в том, что многие соединения вольфрама при сильном нагреве разлагаются. На первом этапе операции выполняется обезжиривание инструмента, для чего его кладут в горячий раствор специальной соли, в котором инструмент лежит 10–15 мин., после чего промывают теплой водой. На втором этапе инструмент нагревают до 350 °С в герметичной камере и выдерживают в ней до 30 мин. На третьем этапе в камеру подается пар для удаления воздуха (20–30 мин.), а затем пилы разогревают до 550 °С и выдерживают в камере до 40 мин. На четвертом этапе пилы сначала охлаждают до комнатной температуры, а

затем выдерживают в горячем масле (его температура зависит от материала, который упрочняют) до 10 мин. В результате на поверхности пилы образуется оксидная пленка толщиной 0,006 мм, которая позволяет уменьшить налипание стружки на зубья (тело) пилы и удерживать на поверхности частички охлаждающих и смазывающих веществ. Стойкость такого инструмента в 1,5 раза превосходит стойкость инструмента, не прошедшего подобную обработку.

ЭЛЕКТРОИСКРОВОЙ МЕТОД

Суть этого метода упрочнения заключается в легировании поверхностного слоя металла, из которого сделана пила (катода) материалом электрода (анода) в воздушной среде. В процессе обработки на специальной установке между упрочняемым материалом и электродом возникает искровой разряд. При этом твердость материала снижается по мере удаления от поверхности. В результате химических реакций происходит интенсивное перемешивание материала электрода и упрочняемого материала, в поверхностных слоях образуются закалочные структуры и сложные химические соединения, возникает диффузионный износостойкий упрочненный слой. Метод очень эффективен при создании химически стойких поверхностей. Частным случаем этого метода является создание антифрикционных покрытий. Они необходимы для снижения сил трения в системе «инструмент – обрабатываемый материал». Метод состоит в ведении широковатой поверхности зуба инструмента (Rz до 80 мкм) с последующим снятием поверхностного слоя.

Стойкость инструмента, подвергнутого электроискровой обработке, можно дополнительно повысить, применив электродеформационное упрочнение. Этот способ сочетает электроискровое воздействие на инструмент и его последующую термомеханическую обработку в сочетании с поверхностным легированием.

Недостаток метода – высокая шероховатость упрочненной поверхности.

НАНЕСЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ НА РЕЖУЩУЮ КРОМКУ

Самым популярным методом физического осаждения покрытий является

метод катодно-ионной бомбардировки (КИБ). Этот метод основан на генерации вещества, которое служит для создания упрочняющего покрытия, катодным пятном вакуумной дуги низковольтного заряда, развивающегося в электроде. В процессе ионной бомбардировки происходит осаждение покрытия на режущую кромку инструмента. Этим способом можно создать многослойное покрытие на поверхности зуба пилы.

К достоинствам метода относится повышение прочности материала на 10%, а стойкость пилы в зависимости от наносимого материала повысится на 20–25% по сравнению с пилой, на зубья которой не наносилось упрочняющее покрытие. Однако габариты камеры, в которой ведется обработка, не всегда позволяют поместить в нее некоторые инструменты (например, диаметр круглых пил может превышать один метр). Другой недостаток метода – необходимость тщательной очистки поверхности инструмента от жира и ржавчины.

ДРУГИЕ СПОСОБЫ УПРОЧНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА

Метод ультразвуковой поверхностной обработки (поверхностного пластического деформирования) позволяет создать наклеп и повысить износостойкость инструмента в три раза по сравнению с необработанным.

Лазерное упрочнение инструмента является разновидностью упрочнения поверхности потоками энергии. При лазерном облучении происходит поглощение светового потока упрочняемой поверхностью и передача его энергии обрабатываемым поверхностям. В результате металл пилы нагревается и из поверхностного слоя испаряются продукты разрушения. Износостойкость повышается во много раз (до 15).

НАНОТЕХНОЛОГИИ

В последнее время для упрочнения режущего инструмента и prolongации сроков его эксплуатации все шире используются нанотехнологии.

В процессе упрочнения режущей кромки зубьев магнетронным способом покрытия на них наносятся в вакууме. Ионизированная плазма образуется в результате бомбардировки металлической мишени ионами аргона. В поверхностном слое режущей кромки пилы появляются атомы

аргона, которые способствуют образованию защитной пленки. На поверхности режущей кромки зуба пилы образуется пленка, которая обеспечивает низкий коэффициент трения при контакте зуба с древесиной. Пленка защищает режущую кромку зуба от износа и коррозии даже при нагревании зубьев до высокой температуры в процессе пиления.

В процессе эксплуатации рано или поздно наступает момент, когда необходима заточка инструмента. Для того чтобы после этой операции не приходилось каждый раз упрочнять инструмент, разрабатываются технологии изготовления многослойной пластины, например высокоскоростное ионно-плазменное магнетронное распыление.

Повысить прочность инструмента можно также с помощью детонационного метода – нанесения разных соединений металлов в виде порошков на поверхностный слой грани зубьев пилы. Один из наиболее эффективных – способ создания защитных покрытий, основанный на высокоскоростном метании на упрочняемую поверхность распыленного порошкообразного материала продуктами направленного взрыва газовой смеси. Вместе с тем, как показывают лабораторные и натурные испытания изделий с покрытиями, нанесенными детонационным способом по существующим технологиям, не обеспечивается высокая стабильность механических характеристик покрытий, а в некоторых случаях и необходимая степень адгезии, что препятствует широкому внедрению детонационного метода упрочнения поверхности пил.

Разработан и способ детонационного создания наноструктурированных покрытий с применением конденсированных активных добавок. Нанесение покрытий этим способом осуществляется посредством высокоскоростного метания на упрочняемую поверхность во фронте ударной волны распыленного наноструктурированного порошкообразного материала продуктами детонации, возникающими в результате направленного взрыва конденсированного взрывчатого вещества (ВВ) и газовой смеси. Применение конденсированных активных добавок в виде ВВ позволяет повысить скорость метания порошковых материалов почти в два раза и создать

дополнительный тепловой эффект, за счет которого нанопорошок приобретает пластичность.

Предлагаемый способ нанесения покрытий обладает неоспоримыми достоинствами, среди которых возможность нанесения покрытий на холодную подложку, поскольку активация соединяемых материалов обеспечивается высокой скоростью напыляемых частиц; низкая чувствительность к исходной чистоте упрочняемой поверхности; умеренный нагрев детали при нанесении покрытий; низкая пористость покрытий (ниже 0,1%); возможность нанесения на поверхность упрочняемого инструмента широкого спектра материалов, в том числе металлов и сплавов, окислов, смесей окислов, металлокерамических твердых сплавов на основе карбидов вольфрама, хрома, титана, а также смесей карбидов с металлами.

Описанный способ используется в основном для упрочнения подшипников скольжения погружных центробежных насосов. В результате получают поверхности, характеризующиеся пониженным коэффициентом трения в жидкой среде. Так как в деревообработке используются заточные станки с водяным охлаждением инструмента, этот способ можно применять и при упрочнении режущего инструмента.

Одной из разновидностей детонационного способа является воздействие ударной волны на упрочняемую поверхность (без использования нанотехнологий). Оно позволяет существенно повысить износостойкость инструмента за счет измельчения карбида вольфрама и упрочнения кобальтовой связки содержащихся в составе материала, из которого изготовлена пластина.

Технологический процесс наноструктурированного покрытия фрикционным методом позволяет нанести на заготовку почти любой материал, который обеспечивает повышение износостойкости дереворежущего инструмента. К вращающейся металлической щетке с определенным усилием прижимается в виде ленты или прутка материал покрытия, который в зоне контакта разогревается до высокой температуры, его частички схватываются и переносятся на упрочняемую деталь. Необходимыми условиями являются зачистка обрабатываемой поверхности

и ее нагрев, что способствует прочному сцеплению наносимого материала и упрочняемой поверхности. В результате срок службы инструмента увеличивается в два раза, повышаются его теплостойкость и стойкость к коррозии.

Перечисленные выше способы упрочнения с использованием нанотехнологий широко применяются для упрочнения деталей станков. Многие из этих способов пытаются применять в измененном виде для упрочнения инструмента. Ниже приводятся способы упрочнения, применяемые в основном для металло- и дереворежущего инструмента.

Самым распространенным способом упрочнения инструмента является создание наноалмазного композиционного покрытия: на режущей поверхности зуба создается слой, упрочненный наноалмазами. Этот способ позволяет упрочнить любую сталь, чугун и алюминий. Благодаря этому способу наблюдается повышение теплопроводности и износостойкости, снижение коэффициента трения.

Вторым по популярности способом упрочнения дереворежущего инструмента является ионная имплантация. Этот способ подходит лишь для твердосплавного инструмента с вольфрамсодержащими пластинами. Во время ионной имплантации происходит внедрение в поверхность граней зубьев пилы ионизированного вещества с помощью ускоряющего электрического поля в вакууме. В зависимости от материала детали требуется разное число ионов на единицу поверхности. Этот способ позволяет снизить коэффициент трения инструмента об обрабатываемый материал, а также повысить износостойкость и усталостную прочность материала. Достоинства метода: не требуется контролировать температуру: в процессе упрочнения деталь нагревается, но неконтролируемых процессов, таких как изменение формы, не происходит. Одна из разновидностей ионной имплантации – ионно-лучевая обработка. Она используется для упрочнения почти всех деталей станков и позволяет повысить стойкость режущей части инструмента более чем в два раза по сравнению со стойкостью необработанных зубьев пил.

Кирилл ПОЛОСУХИН

ДРЕВЕСИНОЕМКОСТЬ ПРОДУКЦИИ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Деревообработка – одна из финишных стадий лесопромышленного комплекса. Деревообрабатывающая промышленность потребляет не менее половины заготавливаемой деловой древесины для изготовления строительных деталей и изделий. Эффективность деревообработки зависит от количества использованного сырья на единицу конечной продукции, то есть от ее древесиноемкости.

На степень использования любого природного сырья (нефти, древесины, руд и др.) основное влияние оказывают применяемые технологии обработки или переработки.

ОБРАБОТКА И ПЕРЕРАБОТКА СЫРЬЯ

Обработка – процесс воздействия, в основном механического, на исходное сырье (его полуфабрикаты) без изменения структуры сырья в конечном продукте. Обработкой является, например, огранка алмазов, изготовление изделий из мрамора и гранита, производство деревянных конструкций, изделий и деталей.

Для получения строительной продукции применяют многостадийные технологии. Исходное древесное сырье в виде хлыстов раскряжевывают на бревна определенного размера и качества; бревна как полуфабрикат распиливают на пиломатериалы, которые также в виде полуфабриката обрабатывают резанием для получения следующего полуфабриката – заготовок; детали как конечный продукт или элемент изделий изготавливают фрезерованием, шлифованием, отделкой.

На всех стадиях обработки древесного сырья образуются отходы и потери древесины. Причинами являются как природные факторы (несоответствие формы и размеров сырья или его полуфабриката конечным параметрам продукции, например несоответствие формы бревен сечениям пиломатериалов и заготовок), так и технологические факторы, в частности режимы резания и качество применяемых режущих инструментов. В результате получение деталей и изделий, например, для деревянного домостроения, характеризуется большим расходом сырья, то есть высокой

древесиноемкостью этой конечной продукции (табл. 1), которая достигает 80–85% объема исходного древесного сырья, что не может не сказываться на экономике этого сектора деревообработки.

Сокращение расхода древесного сырья на каждой стадии его обработки, то есть оптимизация древесиноемкости конечной продукции, обеспечивается при рациональном использовании сырья и полной переработке неизбежно образующихся отходов как вторичного древесного сырья (ВДС). При этих условиях использование исходного древесного сырья могло бы составлять до 90% объема природного ресурса, то есть объема древесины в растущем дереве.

Переработка – процесс воздействия (температурой, давлением, химическими и другими веществами и способами) на структуру древесного сырья с целью получения продуктов с другой структурой и другими свойствами. Такие процессы позволяют получить древесно-плитные материалы, целлюлозу, бумагу, картон, продукты гидролиза древесины и др. Аналогичные процессы характерны для нефтепереработки и нефтехимии, для металлургии и подобных производств.

Для реального рационального использования древесного сырья необходимо объединение всех стадий его обработки и переработки в одной лесопромышленной структуре, что частично реализовано в Сыктывкарском и Братском лесопромышленных комплексах. В настоящее время отечественное лесопользование представлено, по сути, двумя промышленными структурами с многостадийными технологиями: деревообрабатывающими предприятиями, стремящимися

объединить (в одну структуру, компанию, холдинг и т. п.) стадии лесозаготовок, лесопиления и деревообработки с частичной переработкой древесных отходов, и деревоперерабатывающими предприятиями (в основном целлюлозно-бумажными комбинатами), практикующими самообеспечение древесным сырьем и частичную его обработку – с получением пилопродукции, фанеры и другой продукции.

По древесиноемкости конечной продукции деревообработка существенно уступает деревопереработке, и рациональное использование древесного сырья наиболее актуально именно для деревообрабатывающих предприятий, особенно для предприятий с незамкнутым циклом, то есть использующих в качестве исходного сырья пиловочник или пиломатериалы.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ

Организация деревообрабатывающего производства должна базироваться на решении трех основных технических вопросов, определяющих рациональное и экономически эффективное использование древесного сырья: его виде, технологиях обработки, минимизирующих объемы отходов; способах утилизации (переработки) отходов как вторичного древесного сырья.

Вид сырья определяется на основе требований к конечной продукции деревообработки. Приоритет имеет порода древесины; в строительстве, в частности в деревянном домостроении, традиционно используются конструкции, изделия и детали из хвойной древесины; лиственная древесина может использоваться в ограниченных объемах и при определенных условиях.^{1, 2}

Таблица 1. Общие показатели древесиноемкости продукции деревянного домостроения

Стадии обработки	Состояние лесопродукции		Использование, % объема сырья или полуфабриката, оценочно		Отходы и потери, % объема сырья или полуфабриката		Основные отходы и потери
	исходное сырье	полуфабрикат или конечная лесопродукция	на данной стадии	относительно исходного сырья	на данной стадии	относительно исходного сырья	
Лесозаготовка Валка деревьев Раскрой хлыстов	Растущее дерево Хлыст	Хлыст Пиловочник	100 ок. 70	ок. 75 ок. 50	ок. 25 до 30	ок. 25 ок. 50	Корни, ветки Сучья, откомлевки и др.
Лесопиление Распиловка бревен	Пиловочник	Пиломатериалы	55–65	ок. 30	35–45 потери объема 1,0–1,5	до 70 потери объема 0,7–0,8	Горбыль, рейки, обрезки, опилки
Сушка пиломатериалов	Пиломатериалы	Пиломатериалы	10–15	0,7–0,8			Усушка
Деревообработка Раскрой пиломатериалов Обработка заготовок	Пиломатериалы Заготовки	Заготовки Детали и детали-заготовки	60–80 75–90	20–25 10–25	20–40 10–25	до 75 80–90	Рейки, вырезки, стружки, опилки. Распил Стружки, опилки. Распил

Основное влияние на расход сырья, то есть на древесиноемкость конечной продукции, оказывает форма пиломатериалов (обрезанные или необрезанные), размеры пиловочника (его диаметр) и качество, оцениваемое по нормам ограничения пороков древесины.

О зависимости выхода заготовок от диаметра хвойного пиловочника можно судить по данным табл. 2, полученным автором в результате исследований. За оптимальный выход принят выход заготовок, длина которых равна длине раскрываемых пиломатериалов, а толщина заготовок соответствует толщине этих досок. Данные табл. 2 показывают, что увеличение диаметра пиловочника на одну размерную градацию (2 см) повышает выход заготовок на 1–1,5%.

Данные о зависимости выхода заготовок от ширины необрезных пиломатериалов представлены в табл. 3. Также отмечается повышение выхода заготовок при увеличении ширины раскрываемых пиломатериалов. Эти зависимости целесообразно учитывать при разработке программно-обеспечения для компьютерных систем управления раскроем бревен и досок; подобными системами оснащено современное оборудование для раскрясы сырья.

У основной массы (не менее 80%) хвойного сырья имеются пороки древесины, в той или иной мере ограничиваемые в изготавливаемых деревянных конструкциях или деталях и негативно влияющие на выход заготовок. О влиянии качества (сортности)

Таблица 2. Оптимальный выход заготовок из хвойного пиловочника

Ширина заготовок, мм	Выход заготовок, % объема бревна диаметром, см				Ширина заготовок, мм	Выход заготовок, % объема бревна диаметром, см			
	22	28	34	40		22	28	34	40
80	43,1	48,9	52,2	55,1	130	36,5	37,4	47,0	51,2
110	37,9	41,0	45,5	50,4	180	30,8	35,1	39,7	44,0

Таблица 3. Оптимальный выход заготовок из хвойных необрезных пиломатериалов

Ширина заготовок, мм	Выход заготовок, % объема пиломатериалов шириной, см				Ширина заготовок, мм	Выход заготовок, % объема пиломатериалов шириной, см			
	до 180	181–270	271–360	более 360		до 180	181–270	271–360	более 360
80	53,8	59,2	66,9	69,4	130	43,2	55,4	74,4	79,4
110	47,6	62,3	68,2	78,1	180	42,2	45,8	56,7	62,1

пиломатериалов на выход заготовок можно судить по данным табл. 4. Следует отметить, что примерное равенство оптимального и фактического выхода заготовок из пиломатериалов отборного и первого сорта привлекательно технологически как исключающее кусковые отходы, но может быть негативным в экономическом плане: стоимость пиломатериалов высших сортов выше пиломатериалов 2–4 сортов и заметнее в себестоимости конечной продукции. Поэтому необходимы детальные технико-экономические расчеты, особенно при использовании пиломатериалов, приобретаемых с учетом их сортового состава.

Когда в качестве исходного сырья используется пиловочник, его сортность может оцениваться по нормам СТО НТО ДП-2-12 «Бревна пиловочные хвойных пород. Технические условия». Сорта пиловочника по этому стандарту (например, по размерам

сучков на бревнах) связаны с сортами получаемых пиломатериалов и выходом заготовок для деревянного домостроения³.

Вид сырья, соответствующего по породе древесины, его размерам и качеству параметрам требуемой продукции деревообработки, может быть рационально использован только при тщательной подготовке и соблюдении технологических расчетов и режимов с применением высокопроизводительного и ресурсосберегающего деревообрабатывающего оборудования и качественных режущих инструментов.

Технологии деревообработки характеризуются совокупностью операций по воздействию на исходное сырье и получаемые из него полуфабрикаты с целью изготовления требуемой продукции (деталей, изделий, конструкций) из цельной древесины, обоснованных расчетами и последовательностью выполнения. Критерием

¹ Кислый В. Решение проблем деревянного домостроения: Часть 5. Лиственная древесина в малоэтажном домостроении // ЛПИ. – 2013. – № 8 (98).

² Кислый В. Конкурентостойчивость древесины в домостроении // ЛПИ. – 2016. – № 2 (116).

³ Кислый В. Качество древесины и лесопродукции: Часть 2. Первичная лесопродукция // ЛПИ. – 2014. – № 6 (104).

Таблица 4. Выход заготовок строительного назначения из хвойных необрезных пиломатериалов разной ширины и сортности

Ширина заготовок, мм	Выход заготовок: общий (числитель), в т. ч. для склеивания (знаменатель), % оптимального выхода, – из пиломатериалов сорта (по ГОСТ 8486)				
	Отборный 4	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Ширина досок до 180 мм					
80	100/–	97,3/8,9	86,4/17,5	75,4/24,2	68,0/29,3
110	100/–	100/–	94,3/4,2	87,4/9,0	83,7/19,2
130	100/–	100/–	98,2/3,7	93,4/8,6	92,4/17,2
180	100/–				
Ширина досок 181–270 мм					
80	100/–	98,3/7,7	89,6/17,0	79,7/23,8	75,0/30,0
110	100/–	97,2/4,8	91,3/10,8	85,1/15,0	82,5/23,8
130	100/–	97,8/6,5	92,7/9,9	90,9/17,4	85,0/20,7
180	100/–				
Ширина досок 271–360 мм					
80	100/–	99,1/9,2	90,1/18,2	80,2/25,3	75,4/28,9
110	100/–	95,4/3,8	90,8/9,7	86,1/21,3	80,2/22,3
130	100/–	96,3/6,8	90,6/14,2	85,1/19,8	82,7/20,6
180	100/–				
Ширина более 360 мм					
80	–	–	89,8/16,4	85,4/24,0	76,0/21,6
110	–	–	90,3/20,4	87,0/22,1	81,3/26,4
130	–	–	90,5/17,2	87,2/23,4	82,0/23,7
180	–	–	96,1/16,0	92,4/18,8	90,2/28,6

Примечания. 1. Оптимальный выход (см. табл. 3). 2. У заготовок разной ширины разные назначения и требования по ограничению пороков. 3. Для склеивания учитывались кусковые отходы длиной от 250 мм. 4. Доски отборного и первого сорта шириной более 360 мм не исследовались по причине их малого количества.

эффективности конкретной технологии является прежде всего степень рационального использования исходного древесного сырья, то есть древесиноемкость единицы конечной продукции.

Совокупность последовательных операций составляет технологический процесс изготовления конкретной продукции требуемого качества. Технологический процесс начинается с приемки и хранения исходного сырья и заканчивается реализацией готовой продукции (передачей ее заказчику или покупателю). Технологический процесс – основная часть производственного процесса, включающего также организационные и технические меры и средства обеспечения технологии (здания и сооружения, транспорт и оборудование, инфраструктуру предприятия, персонал и т. д.).

Общие положения и рекомендации по организации деревообрабатывающего производства (на примере деревянного домостроения) по гибким технологиям, по конструкторскому и технологическому обеспечению

изложены автором в ряде публикаций (см. «ЛПИ» № 4–6, 2013 год, и № 2–3, 2014 год).

Каждая технологическая операция должна быть обоснована расчетами, нормативными требованиями и регламентирована технологическим режимом – внутренним нормативным документом предприятия. Режим разрабатывается и проверяется на практике технологом, утверждается руководителем предприятия и является основной должностной инструкцией (положения) для исполнителей (операторов, станочников, мастеров).

Самый большой объем отходов древесины образуется на операциях раскроя исходного сырья (бревен и досок). Поэтому режим раскроя должен быть рациональным, то есть обеспечивающим максимальный выход полуфабриката для последующей обработки при минимальном объеме отходов.

При раскросе бревен необходимо учитывать:

- требуемую толщину пиломатериалов, определяемую спецификацией получаемых из них заготовок;

- параметры требуемых пиломатериалов – в первую очередь их толщину, вид их обработки (обрезные, необрезные, полуобрезные);
- наличие, размеры и размещение пороков на поверхности бревен;
- нормативные допуски (отклонения) пиломатериалов по толщине;
- допускаемую шероховатость пропиленных сторон досок.

На этой основе определяются оптимальный тип оборудования и вид режущих инструментов и разрабатываются планы раскроя пиловочника. Особого внимания заслуживает поле допуска по толщине пиломатериалов: ГОСТ 24454 «Пиломатериалы хвойных пород. Размеры» устанавливает предельные отклонения (допуски) по толщине пиломатериалов от ±1 мм (толщина досок – до 32 мм), ±2 мм (толщина от 40 до 100 мм), до ±3 мм (толщина – более 100 мм). Современное раскройное оборудование позволяет вырабатывать пиломатериалы с минусовыми отклонениями по толщине, что может снижать расход сырья на 3–5%. Применение ленточных пил (вместо дисковых и рамных) на соответствующем оборудовании обеспечивает не только сокращение объемов опилок, но и повышение чистоты (шероховатости) поверхности досок: с 1,25 мм для пиломатериалов отборного – третьего сортов и 1,6 мм для пиломатериалов четвертого сорта до 0,5–0,6 мм, то есть почти на 1 мм уменьшается толщина пиломатериалов. В итоге на этапе производства пиломатериалов сокращение расхода древесного сырья может составить почти 10%. Такая возможность должна учитываться при разработке режимов раскроя пиловочника.

Выход пиломатериалов составляет в среднем 55–60% (при производстве обрезных досок) и 65–70% от объема раскраиваемых бревен при получении необрезных досок. Следовательно, в процессе лесопиления образуется от 30 до 45% отходов древесины, и выбор режимов раскроя бревен, эффективного режущего инструмента и соответствующего лесопильного оборудования имеют определяющее значение для снижения древесиноемкости конечной продукции деревообработки. Планы раскроя должны также учитывать сечение требуемых пиломатериалов (доски, бруса или бруска), это имеет значение для расхода сырья.

На стадии раскроя пиломатериалов необходимо учитывать:

- размеры требуемых заготовок и нормы ограничения пороков древесины в них;
- оптимальные схемы (способы) раскроя пиломатериалов, обеспечивающие максимально возможный выход заготовок;
- спецификацию заготовок – основных (наиболее длинных) и попутных (меньшей длины), и необходимую их комплектность (соотношение числа основных и попутных заготовок);
- возможность последующего использования (для склеивания по длине) кусковых отходов, соответствующих требуемым заготовкам по сечению, но не соответствующим по длине;
- режущий инструмент (обычно – ленточные пилы), использование которого обеспечивает минимальный объем опилок.

Размеры заготовок должны соответствовать размерам необходимых деталей с учетом припусков на обработку заготовок. Величина припусков зависит от требований к качеству обработки поверхностей деталей, то есть от нормативной шероховатости и влажности древесины. Порядок, условия определения и нормативные величины припусков установлены ГОСТ 7307 «Детали из древесины и древесных материалов. Припуски на механическую обработку». Обычно объем древесины в припусках составляет около 3% объема заготовки. Условный пример порядка определения размеров пиломатериалов для изготовления досок пола (с частичным фрезерованием нелицевой стороны доски) приведен в табл. 5.

Схемы раскроя пиломатериалов определяют на основе оптимального соответствия их вида и качества (сортности) наибольшему выходу требуемых заготовок. Групповой (так называемый батарейный) раскрой применим только для обрезных пиломатериалов, поперечное сечение и сортность которых совпадают с аналогичными параметрами требуемых заготовок. Эта схема осуществляется путем раскроя пачки досок на торцовочных станках и отличается высокой производительностью и довольно небольшим объемом отходов (опилок). По подобной

Таблица 5. Определение требуемых размеров пиломатериалов

Учитываемые факторы и припуски	Размеры, мм		
	толщина	ширина	длина
Номинальные размеры детали	28	104	3950
Припуски на фрезерование детали	3,5	5,0	–
Припуски на торцевание детали с двух сторон	–	–	45,0
Припуски на усушку	0,1	0,6	–
Размер заготовки при влажности 15%	31,6	109,6	3995
Размеры пиломатериалов	32	110	4000

схеме могут раскраиваться высоко-сортные обрезные доски с получением заготовок обшивок (погонажа), досок пола и других, а также изготавливаться заготовки-детали, не требующие последующей обработки и совпадающие по сечению, длине и нормам ограничения пороков с раскраиваемыми пиломатериалами, например доски чернового пола и другие заготовки-детали вспомогательного назначения.

Оптимальное использование объема сырья обеспечивается при поперечно-продольном раскросе каждой доски, то есть при схеме индивидуального раскроя. Наибольший выход заготовок получается при раскросе необрезных досок с обязательным получением короткомерных кусковых отходов для последующего изготовления из них основных заготовок (склеиванием по длине) или других деталей и изделий.

Заготовки крупного сечения (от 100 x 100 мм) для изготовления брусовых деталей или конструкций могут вырабатываться как на стадии раскроя бревен, так и при склеивании заготовок из досок (ламелей). Этот способ трудоемкий, но у него есть ряд достоинств: клееные бруссы характеризуются высокой прочностью, отличаются долговременной формоустойчивостью, стабильной влажностью древесины; при их изготовлении для внутренних слоев могут использоваться пиломатериалы пониженной сортности и склеенные по длине ламели.

На каждом конкретном деревообрабатывающем производстве схемы раскроя пиломатериалов должны быть обеспечены не только технологическим, но и технико-экономическим обоснованием, учитывающим как древесиноемкость конечной продукции, то есть ее себестоимость, так и рыночную ценовую ситуацию, то есть

возможную реализацию продукции. Эти аспекты анализируются на этапе организации производства и при его модернизации, а наиболее эффективно реализуются на основе гибких технологических процессов. Все технологические операции деревообработки должны быть регламентированы утвержденными руководителем предприятия режимами.

В настоящей статье рассмотрены технологические операции, имеющие наибольшую значимость для определения древесиноемкости конечной продукции. Другие операции, например сушка пиломатериалов, защитная обработка изделий и конструкций, выбор и подготовка режущих инструментов, несущественно влияют на древесиноемкость продукции (за исключением случаев некачественного их выполнения, приводящего к техническому браку и повышению расхода древесины), но важны для обеспечения требуемого качества конечной продукции.

Необходимо подчеркнуть важность обоснования не только технологических режимов, но и системного контроля их соблюдения, который должен регламентироваться должностными положениями и инструкциями персонала предприятия и быть основным элементом системы качества предприятия.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ

Основной объем отходов образуется на стадии раскроя бревен (до 40% объема пиловочника) и пиломатериалов (около 30% их объема); при получении деталей из заготовок с учетом возможной некондиции (отбраковки) отходы составляют 5–10% объема заготовок. В результате объем конечной продукции деревообработки (деталей, изделий, конструкций) не превышает 20–30% объема исходного сырья, то есть пиловочника, и 10–15%

Таблица 6. Размерные характеристики ВДС

Наименование отходов	Размеры, мм		
	длина	ширина	толщина
Твердые отходы			
Рейки обрезные (при раскрое необрезных досок)	до 6500	от 5 до 100	толщина раскраиваемой доски
Бруски (от заготовок и деталей)	от 250 до 1500	от 100 до 200	от 10 до 50
Мелочь кусковая	до 250	от 15 до 60	от 12 до 30
Мягкие отходы			
Опилки	от 1 до 2	–	от 0,1 до 3,0
Стружка	от 2 до 25	–	от 0,2 до 1,5
Древесная пыль	–	–	от 0,01 до 0,1

Таблица 7. Объемные параметры ВДС

Стадии обработки	Количество отходов, %			
	Возможный диапазон количества отходов	Среднее количество отходов		
		Всего	В том числе	
Раскрой досок	15–70	35,0	26,0	9,0
Обработка заготовок	17–35	25,0	4,7	20,3
Некондиция (отбраковки)	до 10	5,0	5,0	–
Итого	–	65,0	35,7	29,3

Таблица 8. Коэффициенты перевода насыпной массы мягких отходов в плотные кубометры

Виды мягких отходов	Влажность, %	Насыпная масса, кг/м³	Коэффициент перевода в плотн. м³
Опилки (без утрамбовки)	8–10	101	0,10
Стружка (без утрамбовки)	8–10	74	0,07
Технологическая щепа	60–80	–	0,35–0,40
Древесная пыль	15	150–200	0,15–0,20
Брикеты опилок (массой ок. 1,24 г/см³)	8–10	924	0,92



объема природного ресурса (растущего дерева). В деревянном домостроении (при создании дома с бревенчатыми и брусчатыми стенами) выход будет в 1,5–2 раза больше, но сути колоссального образования отходов в деревообработке это не меняет и актуальности проблемы древесиноемкости не снижает.

Почти половину объема отходов при раскрое бревен и досок составляют опилки, исключить их образование на этих стадиях – цель исследований и разработки методов безопилочного резания древесины в отечественной и мировой науке, но решения еще не найдены. Поэтому пока в мировом лесопромышленном комплексе активно создаются и применяются разные технологии обработки исходного сырья и переработки отходов деревообработки.

Общие размерные характеристики ВДС представлены в табл. 6, а их объемные параметры при раскрое пиломатериалов и обработке заготовок – в табл. 7. Влажность ВДС имеет большое значение для способов их использования и учета. Учитывают отходы в насыпных (рыхлых) или в плотных кубометрах. Существуют коэффициенты перевода насыпных кубометров в плотные (табл. 8) с учетом влажности ВДС: сухое (до 15% влажности древесины), полусухое (от 15 до 30%) и мокрое (более 30%). При раскрое высушенных необрезных пиломатериалов получают наибольший объем сухих отходов, которые могут быть использованы для дальнейшей обработки или переработки. Твердые (кусковые) отходы составляют до 60% объема ВДС.

Основные направления использования ВДС: обработка твердых отходов и переработка мягких отходов и остатков (некондиции) твердых отходов. Направления использования ВДС определяются на стадии организации или модернизации деревообрабатывающего производства и должны учитывать:

- возможные объемы ВДС и их структуру (твердые и мягкие; сухие и влажные);
- необходимые технические средства для использования ВДС по каждому направлению;
- возможность повышения выхода конечной продукции при

обработке твердых отходов (способом склеивания) или снижения себестоимости конечной продукции при изготовлении попутной продукции из отходов, прежде всего твердых;

- потребность производства в тепловой энергии, необходимой для сушки пиломатериалов и отопления зданий предприятия;
- экономическая доступность профильных предприятий – потребителей ВДС, например ЦБК, ТЭЦ и других, для поставки отходов (технологической щепы и т. п.).

Для снижения древесиноемкости продукции деревообработки в настоящее время рекомендуется при наличии на предприятии участка изготовления клееных деталей и конструкций использовать сухие твердые отходы для изготовления клееных деталей, что позволяет сократить расход исходного древесного сырья на единицу конечной продукции на 5–10%. Попутной продукцией при этом варианте использования твердых отходов могут быть мебельные щиты, изделия хозяйственно-бытового назначения. Из 1 м³ твердых отходов можно получить более 0,5 м³ конечной клееной продукции.

Менее предпочтительным, но широко применяемым сейчас вариантом использования ВДС является сжигание всех получаемых отходов древесины для получения тепловой энергии. Во многих случаях, особенно при дефиците или экономической невыгодности использования покупной энергии, этот вариант считается универсальным: сжигание отходов в топке котла решает все проблемы с ними. На ряде предприятий избыток тепловой энергии, получаемой при сжигании ВДС, реализуется муниципальным тепловым сетям. Расчеты и практика показывают, что для сушки 1 м³ пиломатериалов достаточно тепловой энергии, получаемой при сжигании 1 м³ отходов.

Любые варианты использования ВДС требуют тщательных экономических обоснований, так как себестоимость продукции деревообработки состоит из ряда издержек, хотя основной составляющей все-таки является стоимость исходного сырья. Поэтому эффективность деревообработки обеспечивается оптимальным, то есть



рациональным, использованием исходного древесного сырья за счет снижения его расхода на единицу конечной продукции и комплексным использованием всего объема исходного сырья, то есть обработкой и переработкой получаемого ВДС, что в итоге определяет себестоимость продукции деревообработки и конкурентоспособность деревообрабатывающих предприятий. Оценки нынешнего уровня использования древесного сырья позволяют утверждать, что технически возможное и технологически реализуемое снижение древесиноемкости продукции деревообработки, в частности деревянного домостроения, и полное использование получаемых отходов древесины повышает эффективность производства минимум на 10% и тем самым повышает конкурентоспособность деревянного домостроения на рынке.

Следует также учитывать кору пиловочника как своеобразный вид ВДС. У хвойного пиловочника объем коры составляет: у кедра – 6–10% и 20–25% – у лиственницы. В объем пиловочника кора не включается.

В процессе заготовки и доставки пиловочника часть коры теряется в результате обдира, который считается дефектом (пороком) круглых пиломатериалов; обдир коры открывает древесину для появления поверхностных трещин и биологических повреждений, но в стандартах на круглые лесоматериалы (пиловочник, балансы, фанкряж и др.) обдир коры не нормируется. В середине прошлого века импортеры отечественной древесины стали предъявлять требования по существенному ограничению обдира

коры. Выяснилось, что кору они перерабатывают в разнообразную продукцию (плиты, удобрения и т. п.) и получают дополнительные доходы за счет внебалансового (неучитываемого) объема сырья. Это обстоятельство послужило одной из причин внедрения окорки пиловочника на отечественных лесопильных предприятиях и импульсом для научных разработок по эффективной переработке коры не только на композитные материалы типа королита, но и с целью получения химических продуктов.

Наиболее массовым способом использования коры на деревообрабатывающем производстве в настоящее время является включение ее после подсушки в древесные отходы, которые используются в качестве топлива для получения тепловой энергии. Другой, более наукоемкий способ использования коры на основе новых технологий ее переработки для получения ценной продукции может привести к исключению коры из баланса топливных отходов. Но даже сегодняшнее использование ее в качестве топлива позволяет существенно снижать издержки деревообработки и сокращать объемы отходов гниющего сырья.

У современной деревообрабатывающей отрасли есть существенные резервы повышения эффективности производства и укрепления конкурентоспособности продукции как на основе снижения ее древесиноемкости, так и за счет наиболее полного использования древесных отходов.

Виктор КИСЛЫЙ,
канд. техн. наук,

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ. КЛАССИФИКАЦИЯ EUMAVOIS

ЧАСТЬ 10*

СТАНКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ И ОБЛИЦОВЫВАНИЯ КРОМОК

Облицовка кромок – обязательная и очень распространенная операция в производстве мебели и других корпусных изделий из древесных плит. Качество и внешний вид кромок плит, особенно традиционных трехслойных стружечных, таковы, что они требуют обязательного декоративного оформления разными кромочными материалами (строганым шпоном, рейками из массива древесины, синтетическим кромочным пластиком).

В качестве связующих материалов используется почти исключительно клей-расплав с очень коротким сроком отверждения, обеспечивающий высокую прочность соединения. Есть две технологии облицовывания кромок: нанесение жидкого горячего клея-расплава на кромку плиты и прижим к ней кромочного материала; расплавление (разогрев) клея, предварительно нанесенного и высушенного на внутренней поверхности кромочного материала, и прижим кромочного материала к основе.

Второй вариант получает все большее распространение, так как является более экологичным, чем первый. Он не требует установки на оборудовании обогреваемого бачка, куда засыпается клей в гранулах, которые затем должны быть разогреты до рабочей температуры (примерно 200°C).

Оборудование для облицовывания кромок древесных плит можно классифицировать по следующим признакам: по принципу действия – позиционное и проходное; по виду используемого клея – в виде гранул или предварительно нанесенного на кромочный материал клеевого состава; по виду облицовываемых кромок – для прямых кромок и прямоугольных деталей, для профильных кромок и для криволинейных кромок.

Для обработки профильных кромок могут использоваться технологии двух типов: софтформинг и постформинг. При использовании софтформинга кромку мебельной заготовки скругляют и оклеивают декоративной пленкой. В результате кромочный материал плавно переходит с кромок на пласт заготовки. Край заготовки получается плавным, без острых углов, что

обеспечивает изделию безопасность при эксплуатации. У зоны кромок могут быть дополнительные декоративные пазы. Под постформингом понимается технология, при которой облицовка плавно переходит в облицовку кромок (см. рис. 1).

В результате получают детали с повышенной водостойкостью, что особенно важно, например, для кухонных столов и других изделий, эксплуатируемых при высокой влажности. В качестве облицовочного материала применяют бумажно-слоистые пластики типа CPL (continuous pressure laminate) или HPL (high pressure laminate).

Процесс обычно включает следующие операции: фрезерование необходимого профиля на одной или двух параллельных кромках детали; облицовывание детали с двух сторон; точное удаление свеса материала

Рис. 1. а) изделие, изготовленное по технологии софтформинга; б) изделие, изготовленное по технологии постформинга



Рис. 2. Устройство для термовыглаживания кромок плит MDF (AKE Knebel GmbH, Германия)



Рис. 3. Кромкофрезерный станок FTK-130 (Brandt Kantentechnik, Германия)



Рис. 4. Кромкопрофилирующий станок Optimat FTF 200 (Brandt Kantentechnik, Германия)



оборотной стороны пласти заподлицо с деталью; калибрование величины свеса фрезерованием; удаление, сдувание пыли из зоны склеивания

горячим воздухом с одновременным нагревом склеиваемых поверхностей; комбинированное нанесение клея на обе склеиваемые поверхности путем распыления или вальцами; подсушка и активация клеевого слоя инфракрасными лампами (одновременно нагревается и облицовочный материал, приобретающий пластичность); загибание свеса вокруг профильной кромок; прикатывание (обжим) профиля; дополнительное фрезерование (снятие фаски или фрезерование паза); нанесение влагозащитной полоски из расплава или пластмассового канатика, вдавливаемого в паз и расплавляемого.

При облицовывании постформингом реализуется метод склеивания с вторичной активацией, когда клей, нанесенный на обе поверхности, высушивается, а затем, в процессе нагревания, приобретает вторичную липкость. После соединения слоев и их подпрессовывания, по сути, мгновенно достигается окончательная прочность изделия. Поэтому для облицовывания кромок методом постформинга могут быть использованы только специальные клеи.

Станки для обработки кромок предназначены как для подготовки кромок к облицовке, в том числе для формирования нужного профиля, так и для обработки уже облицованных кромок. Эти работы можно выполнять на фрезерных станках с нижним шпинделем или на специальных станках, оснащенных специальными фрезами и высокооборотными шпинделями.

В числе новинок технологий нужно упомянуть принципиально новый метод обработки кромок древесных плит: с помощью термовыглаживания (рис. 2).

Эту операцию предлагается выполнять после фрезерования кромок плит MDF с целью создания плотной поверхности и условий для высококачественной облицовки кромок. Специальный безрезцовый инструмент оказывает на кромку плиты термомеханическое воздействие, происходит частичная пластификация лигнина и частичное разложение гемицеллюлозы древесины плиты, что приводит к тому, что разорванные волокна древесины фиксируются на уплотненной поверхности, а полисахариды создают на этой поверхности водонепроницаемую кромку.

Рекомендуемые параметры обработки: температура 250–450°C, скорость продольной подачи – до 12 м/мин. Инструмент изготавливает немецкая фирма AKE-Knebel GmbH.

На мебельных фабриках распространены зачистные фрезерные станки. Станок FTK 130 (рис. 3) задуман как дополнение к кромкооблицовочному станку KTD 720. Он необходим для обработки как прямоугольных, так и криволинейных деталей по внутренним и наружным радиусам.

При обработке по внутреннему или наружному контуру фрезерный мотор располагается в вертикальной позиции. Двигатель с частотой вращения 12 000 об./мин. работает от тока повышенной частоты. Преобразователь частоты входит в комплект станка. Толщина обрабатываемой детали 12–55 мм.

Кромкопрофилирующий станок Optimat FTF 200 (рис. 4) разработан специально для формирования скругленной кромок. Заготовку укладывают на стабильный стол станка и фиксируют на нем. Фрезерный узел состоит из двигателя, контактных роликов и фрезы. Минимальная ширина заготовки 80 мм, толщина деталей 12–40 мм, масса станка 95 кг.

Круглопильные станки для заготовок типа постформинг выпускает итальянская фирма Salvador. Для того чтобы не допустить сколов при пилении кромок плит, пильный узел станка оснащен двумя пилами, вращающимися навстречу друг другу (рис. 5).

На крупных предприятиях целесообразно использовать двухсторонние кромкопрофилирующие станки, например станки DAA фирмы Schwabedissen (Германия). Станок DAA оснащен подрезными пилами на входе в него заготовок, которые осуществляют попутное пиление и предотвращают сколы на нижней пластине материала.

Рис. 5. Пильный узел станка Salvador (Италия) для обработки облицованных плит

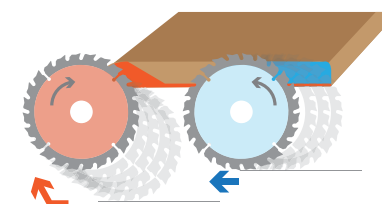


Рис. 6. Станок DU06-12F для профилирования многослойного паркета (Gebrüder Schroeder GmbH & Co. KG, Германия)



Пилы и фрезы могут формировать фальц и пазы на лицевой и оборотной стороне заготовок. Они настраиваются по вертикали и горизонтали и могут поворачиваться на угол до 180°. Управляемые пильно-фрезерные устройства для чистового фрезерования снабжены электропневматическим приводом на шаровых направляющих. Первая фреза осуществляет встречное фрезерование, а перед выходом заготовки из зоны обработки отводится назад, и обработку заканчивает вторая фреза, которая работает в попутном режиме. Устройства для скругления углов могут выполнять обработку передней и задней кромок заготовки.

Рис. 7. Ручная кромкооблицовочная машинка РЕВ 250 (поставщик – «КАМИ-Станкоагрегат»)



Аналогичные станки для профилирования многослойного паркета выпускает немецкая фирма Gebrüder Schroeder GmbH & Co. KG (рис. 6).

Аналогичные станки с тем же набором инструмента используются и для обработки торцов паркетных планок, например, концевальной станок для паркетного производства Pakue 6-12F.

Станки для облицовки кромок также могут быть одно- и двухсторонними. Для малых предприятий разработаны ручные кромкооблицовочные машинки, например РЕВ 250 весом всего 7,9 кг (рис. 7).

РЕВ 250 предназначена для облицовывания деталей с прямой круглой формой, а также криволинейных деталей. В качестве облицовочного материала применяют ленту из ПВХ, АБС, меламина и натурального шпона шириной от 10 до 45 мм и толщиной от 0,3 до 2 мм.

Машинка находит применение на любых мебельных производствах. На крупных фабриках она может использоваться в дополнение к более производительному кромкооблицовочному оборудованию для оперативного исправления дефектов нанесения кромочного материала, а также при облицовывании малогабаритных и крупногабаритных криволинейных нестандартных заготовок.

РЕВ 250 может использоваться либо как портативное переносное устройство

для ремонтных работ у заказчика, либо как стационарный кромкооблицовочный станок. Облицовка крупногабаритных деталей выполняется путем перемещения машинки вручную вдоль обрабатываемой поверхности детали. При работе с малогабаритными деталями используется специальный стол – как на стационарном кромкооблицовочном станке.

Регулировка температуры нагрева клеевой ванны от 120 до 220°C выполняется с помощью электронной панели. В качестве клея применяют гранулированный клей-расплав, который засыпают в клеевую ванну, а затем разогревают до рабочей температуры. Скорость автоматической подачи кромочного материала – 3,6 м/мин. Снятие свесов после облицовки может выполняться ручным фрезерным инструментом.

Рис. 8. Односторонний кромкооблицовочный станок фирмы Filato (Италия)



Узлы и агрегаты линий облицовки

Порядок в линии	Описание
1	Антиадгезионный узел, с помощью которого на заготовку снизу и сверху наносится специальная жидкость, препятствующая налипанию клея на плась
2	Узел для предварительного фрезерования ранее обработанных панелей. Подобный зачистной узел может состоять из двух фрезерных головок. Первая фреза выполняет встречное фрезерование кромки, а вторая – попутное, что исключает образование сколов при выходе фрезы из зоны резания
3	Фрезерный узел для формирования профильной кромки (софтформинг)
4	Участок облицовывания кромки, который может включать: – электрообогреваемый бачок для клея-расплава, куда загружаются гранулы клея для расплавления до рабочей температуры (максимальная 220°C), или мощный инфракрасный излучатель для расплавления клея, предварительно нанесенного на кромочный материал; – встроенный в клеевой бачок клеенаносащий ролик высотой 50–60 мм; – механизм подачи кромочного материала (рулонного или полосового); – механизм прижима кромочного материала к кромке заготовки. Для профильных кромок и кромок типа софтформинг у прижимных роликов профиль повторяет профиль кромки
5	Агрегат для торцевания продольных свесов кромочного материала. Отрезка свесов спереди и сзади заготовки выполняется обычно при помощи двух независимых двигателей, которые перемещаются вертикально по направляющим
6	Фрезерный узел для снятия свесов по толщине заготовки
7	Фрезерный узел для снятия фасок (смягчения кромок)
8	Агрегат для закругления кромочного материала на углах заготовки, то есть для закругления верхних, нижних, передних и задних углов щитов
9	Агрегат для удаления остатков клея-расплава и полирования кромочного материала на ребрах заготовки. Узел может быть оснащен двумя независимыми двигателями. Верхняя часть узла подсоединена к прижимной балке для облегчения регулировки в зависимости от толщины щита
10	Узлы для шлифования и полирования кромки
11	Нагреватель для осветления клеевого шва

В России кромкооблицовочные станки выпускает фирма «Интер» из г. Нальчика. Оборудование импортных производителей широко представлено продукцией немецкой компании Brandt Kantentchnik и итальянских компаний Makxilla, Filato, Griggio, Mini-Max. Типичный стационарный односторонний кромкооблицовочный станок показан на рис. 8.

Станок предназначен для облицовывания прямолинейных и криволинейных кромок мебельных щитов и заготовок натуральным полосовым и синтетическим рулонным материалом толщиной до 3 мм. Приклеивание выполняется при ручной подаче заготовки. Подача кромочного материала в зону приклеивания из магазина осуществляется автоматически. Оборудование идеально подходит для применения на предприятиях по производству корпусной мебели (офисной, кухонных наборов, шкафов-купе, мебели для гостиных и прихожих, а также эксклюзивной мебели, изготавливаемой по индивидуальным заказам).

У станка плавная регулировка скорости подачи кромочного материала от 0 до 20 м/мин., предусмотрено двустороннее нанесение клея: один ролик наносит клей на кромку детали, а другой – на кромочный материал. Время нагрева клея до рабочей температуры

составляет 15 мин. На пульте управления осуществляется включение и выключение станка, установка температуры клея, регулировка скорости подачи и отсчет длины кромки, смена режима работы с облицовки прямолинейных деталей на облицовку криволинейных.

Операции подготовки кромок, облицовывания и зачистки деталей объединяются в линиях облицовывания. В состав современных линий могут быть включены узлы и агрегаты, которые перечислены в таблице. Естественно, у каждого станка (линии) свой набор механизмов, которые в большинстве случаев могут быть установлены по желанию потребителя сообразно особенностям предприятия.

Основными показателями кромкооблицовочных агрегатов являются: скорость подачи заготовок – max 50 м/мин.; размеры обрабатываемых заготовок: толщина – от 8 до 60 мм, min ширина – 65 мм, min длина – 300 мм; толщина кромочного материала – от 0,3 до 3 мм (для рулонного пластика) и до 20 мм (для реек из массивной древесины).

Двусторонние линии отличаются от односторонних наличием второго агрегата, который дублирует все функции первого и может настраиваться на нужную ширину заготовки путем

перемещения в поперечном направлении. За один проход подобные станки облицовывают и обрабатывают две параллельные кромки щитовых заготовок.

Для облицовок типа софтформинг существуют специальные станки, например марки TS-F151 (производитель – фирма Turanlar, Турция).

Рис. 9. Общий вид фрезерного станка Rounder CR200 (производитель – Vitap) для обработки скругленной кромки



Рис. 10. Кромкооблицовочный станок Olimpic T20 от SCM Group



Станок предназначен для облицовывания радиусных кромок заранее профилированных плитных материалов (ДСП, ДВП, MDF) разными

кромочными рулонными пленками с предварительно нанесенным клеем, а также для чистового снятия свесов и плоского циклевания.

На станке последовательно автоматически выполняются следующие операции: подача заготовки; подача кромочного материала; нагрев пленки для активации клея; изгибание пленки вокруг профильной кромки и прикатывание (обжим) профиля; отрезка пленки; чистовое снятие свеса фрезерованием при приклеивании материала по радиусу на 90°; плоское циклевание кромки.

Облицовывание профилированных закругленных кромок методом постформинга основано на использовании пленок и пластиков с предварительно нанесенным клеем. Облицовывание осуществляется за счет заворачивания и приклеивания свеса, остающегося после облицовывания пласти. На станке последовательно выполняются следующие операции: нагрев свеса тэнами для вторичной активации клея; изгибание свеса вокруг профильной кромки;

прикатывание (обжим) профиля; чистовое снятие свеса фрезерованием при приклеивании материала по радиусу на 90°.

Для зачистки профильных кромок после их облицовывания можно воспользоваться фрезерным станком Rounder CR200 для обгонки угла (рис. 9) от компании Vitar (Италия; в России интересы производителя представляет корпорация «Интервесп»). Фрезерное устройство станка по копиру отслеживает профиль кромки и обрезает кромочный материал ПВХ или ABS (толщиной до 3 мм).

Для снятия свесов после облицовки кромок итальянская SCM Group предлагает станок Olimpic T20 (рис. 10) с верхней и нижней фрезами, которые настраиваются на толщину и профиль обрабатываемой кромки. В стандартной комплектации имеется 5 различных копиров для быстрой настройки станка на радиусную, прямую, наклонную или со снятием фаски обработку кромок.

Владимир ВОЛЫНСКИЙ

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ

Для производства:



Клееный конструкционный и стеновой брус

- Более 35 лет опыта в производстве оборудования
- Наше оборудование используется по всему миру, в том числе в Российской Федерации
- Индивидуальное решение для каждого клиента
- Наша компетенция - от проектирования до ввода оборудования в эксплуатацию



Контакт:
MINDA Industrieanlagen GmbH
32423 Minden/Germany
Tel.: +49 571 3997 0, Fax: +49 571 3997 105
E-Mail: info@minda.de

Представительство в России:
Тел.+7 (495) 510-81-00
E-mail: a.alekseew@minda.ru



www.minda.ru

TKM TTT FINLAND
The Knife Manufacturers

ИмпортТехСнаб
Технический партнер

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ РУБИТЕЛЬНЫЕ НОЖИ И ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ
для лесопильных линий HEINOLA, HEW SAW, SODERHAMN ERIKSSON, ARI VISLANDA и других

artem.veretennikov@tkmtttfinland.com +7-911-779-51-46
представитель в России

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР В РОССИИ
sale@importtehsnab.ru +7-812-337-62-94

ОБРАБОТКА НИЗКОТОВАРНОЙ ДРЕВЕСИНЫ НА КОМПЛЕКСНЫХ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

ИННОВАЦИОННЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ ИЗ НИЗКОТОВАРНОЙ ДРЕВЕСИНЫ*

Одним из наиболее перспективных направлений эффективного использования низкотоварной древесины является ее модификация путем уплотнения и пропитки, которая позволяет при варьировании пропиточных составов и режимов пьезотермической обработки получать широкую гамму материалов с разными физико-механическими свойствами. Рассмотрим наиболее перспективные направления модификации низкотоварной древесины.

Модификация низкотоварной древесины позволяет получать продукцию, которой можно заменять изделия из деловой древесины, а также продукцию, традиционно производящуюся из недревесных материалов, например из металлов или пластиков. Одним из широко распространенных видов изделий, производимых из деловой хвойной древесины, является шпалопродукция (шпалы и переводные бруссы). Достоинства деревянных шпал широко известны: это дешевизна, легкость транспортировки и монтажа, коэффициент демпфирования, позволяющий существенно снизить износ подвижного состава железных дорог. С другой стороны, выход шпал из шпальных бревен составляет не более 50%, деревянные шпалы значительно менее долговечны, чем железобетонные, особенно в сложных климатических условиях, быстро выходят из строя (ежегодно – более 2 млн шт.) и требуют утилизации для предотвращения загрязнения окружающей среды.

Для совмещения достоинств железобетонных и деревянных шпал, а также экономии становящейся дефицитной деловой хвойной древесины авторским коллективом кафедры ТЛЗП лесоинженерного факультета СПбГЛТУ разработано техническое решение, суть которого состоит в повышении качества железобетонной шпалы и срока ее службы за счет обеспечения демпфирования шпалой колебаний и ударов при движении подвижного состава. Железобетонное тело шпалы с опорными площадками со

сформированными пустотными каналами под закладные болты крепления снабжено демпфирующими элементами из древесины. В теле шпалы со стороны опорных площадок выполнены пазы для установки в них демпфирующих элементов, причем глубина пазов соответствует высоте демпфирующих элементов, которые могут быть выполнены из пропитанной гидрофобным полимером и уплотненной древесины.

Использование шпал предлагаемой конструкции позволяет повысить их срок службы, а также срок службы металлоконструкций вагонов, платформ, колесных пар и иных механизмов, установленных на вагонах, и гравийно-щебеночного основания железнодорожного пути, кроме того, снизить степень воздействия колебаний, вибраций и ударов на транспортируемые грузы и людей, а также на строения и объекты, расположенные в непосредственной близости от железнодорожного пути.

С первой половины XX века в Лесотехнической академии велись разработки технологии производства материалов для изготовления деталей машин из уплотненной древесины, в частности подшипников разного назначения. Разработчики утверждали, что использование уплотненной древесины в качестве подобного материала позволит сэкономить большие объемы цветных металлов, используемых, например, для изготовления подшипников, работающих в агрессивных средах. Результаты исследований, выполненных проф. А. Р. Бирманом, показали, что древесина, модифицированная пропиточными растворами, содержащими бор,

является конкурентоспособным нейтронозащитным материалом.

Внедрение передовых отечественных разработок в области эффективной обработки низкотоварной древесины будет способствовать обеспечению технологической независимости страны, на необходимость которой указал Президент России Владимир Путин 8 декабря 2014 года на заседании Совета по науке и образованию в Санкт-Петербурге. Модифицированная путем пропитки и прессования низкотоварная древесина может использоваться для производства широкой гаммы изделий: конструкционных, декоративных, защитных и т. п. Вид получаемой продукции зависит от способа и режимов обработки.

Но нельзя забывать о том, что изделия из древесины, причем не только из низкотоварной, подвержены биодеструкции и для обеспечения их качества необходимы эффективные меры по защите древесины от биологических повреждений. Автором работы предложен новый подход к предохранению древесины от микробных поражений, который может быть использован при защитной обработке готовых изделий из низкотоварной и деловой древесины.

Наибольший ущерб древесным конструкциям причиняют микроорганизмы, в частности грибы, использующие древесину как питательную среду. Они активно размножаются при температуре воздуха 5–40°C, когда влажность древесины не менее 18% и есть свободный доступ кислорода. Микроорганизмы вызывают не только гниение древесины, сокращая срок эксплуатации

изготовленных из нее изделий, но и становятся возбудителями разных заболеваний человека, в связи с чем есть необходимость создания экологически безопасных биоцидов (веществ, способных уничтожать или повреждать микроорганизмы) для борьбы с биологическими повреждениями целлюлозосодержащих материалов.

В круговороте углерода в природе принимают участие авто- и гетеротрофные организмы. Существует определенное равновесие между фиксирующими CO₂ фотосинтезирующими организмами и микроорганизмами, разрушающими органические вещества. Микроорганизмы разрушают органическое вещество растений до моносахаридов, спиртов, кислот, метана, диоксида углерода, водорода.

Биоповреждения – реакция окружающей среды на антропогенное воздействие. Создаваемые человеком материалы и изделия вовлекаются в естественные процессы, протекающие в биосфере, включаются в естественные биоценозы. Во всех ситуациях, связанных с биоповреждениями, взаимодействуют, с одной стороны, организмы и окружающая среда, с другой – то, что произведено человеком. Поэтому к проблеме биоповреждений имеет отношение только та часть древесины, которая уже не является растущим деревом, а включена в производство. Древесина является органическим субстратом, источником углерода для питания многих организмов. Биоповреждения древесины и целлюлозосодержащим материалам наносят в основном микроорганизмы, разрушающие целлюлозу, лигнин, гемицеллюлозу, смолы и жиры. Бактерии по сравнению с грибами и насекомыми, разрушающими волокна древесины, причиняют меньший ущерб и оказывают косвенное повреждающее действие. Среди грибов, вызывающих биоповреждения древесины, выделяют три основные группы: грибки поверхностной плесени (плесневые); дереворазрушающие; дереворазрушающие. Грибки поверхностной плесени разрушают обычно паренхимные ткани заболони. Грибки родов *Trichoderma*, *Cladosporium*, *Penicillium* окрашивают древесину в зеленоватый цвет, а *Aspergillus*, *Alternaria* – вызывают появление черных пятен. В отличие от плесневых, дереворазрушающие грибки глубоко проникают в заболонь древесины и вызывают ее глубокое окрашивание за счет пигмента, находящегося

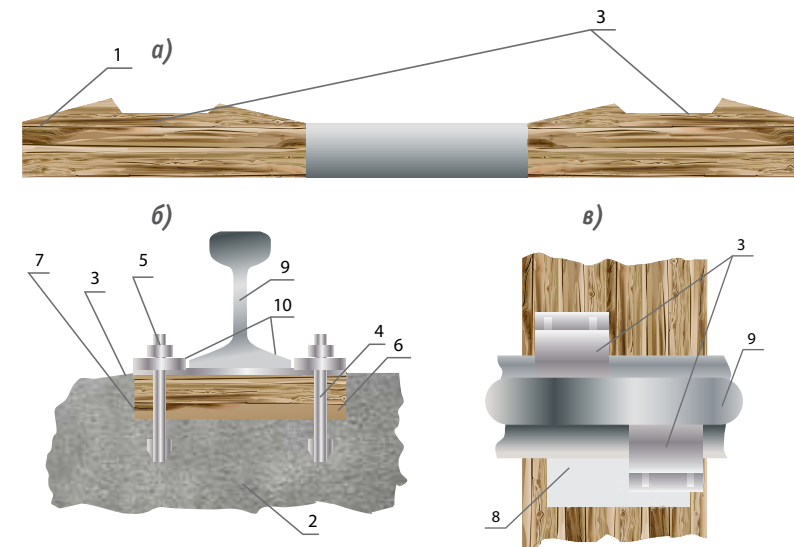


Рис. 1. Конструкция шпалы, разработанная в СПбГЛТУ: а – шпала, вид спереди; б – фрагмент шпалы с закрепленным на ней рельсом железнодорожного пути; в – то же, вид сверху; 1 – шпала; 2 – железобетонное тело; 3 – опорные площадки; 4 – пустотные каналы; 5 – закладные болты крепления; 6 – демпфирующие элементы; 7 – пазы; 8 – металлические пластины; 9 – рельсы; 10 – накладные пластины

в гифах, и метаболитов, выделяемых мицелием. Среди поражений древесины, вызываемых дереворазрушающими грибами, по окраске и характеру выделяют три типа гнили: белую, бурую и мягкую (умеренную). Грибки белой гнили разрушают прежде всего лигнин древесины, оставляя нетронутыми целлюлозу и участки твердой древесины. Пораженная гнилью древесина легче впитывает воду, за счет усадки имеющиеся в ней трещины расширяются. Замерзающая в трещинах вода усиливает разрушения, появляются сколы и осыпи заболони, весьма уязвимым становится ядро древесины.

Для защиты древесины от биоповреждений необходимо обрабатывать ее с помощью средств, созданных на основании результатов изучения механизмов воздействия микроорганизмов на целлюлозосодержащие материалы. Повреждение материалов происходит под действием нескольких групп микроорганизмов, причем одна группа микроорганизмов своей деятельностью готовит субстрат для другой. В результате формируются взаимосвязанные ассоциации, обеспечивающие выживание и адаптацию каждого вида микроорганизмов в отдельности. В разных условиях окружающей среды, воздействующих на образование субстрата, формируются разные биоценозы, то есть разные популяции.

Среди микроорганизмов, повреждающих материалы растительного происхождения, главенствуют грибки ввиду мобильности и высокой биоактивности, а также широкого набора ферментов.

Грибки очень широко распространены по всему земному шару. Они присутствуют в почве, воде и воздухе. Большинство грибов, вызывающих повреждения материалов, отличаются высокой способностью к размножению. Например, споровые формы (виды аспергиллов, пенициллов, триходермы и др.) образуют сотни тысяч спор. Эти споры настолько малы и легки, что при малейшем движении воздуха поднимаются на большую высоту и переносятся на огромные расстояния. Благодаря микроскопическим размерам они могут проникать в мельчайшие, невидимые глазу трещины и поры, которыми пронизаны даже такие плотные материалы, как гранит и металл.

Немаловажную роль в повреждении материалов микроскопическими грибами играет способность последних расти в биологически экстремальных условиях. Споры грибов устойчивы к высушиванию. Известны случаи, когда они выдерживали высушивание в течение 20 лет и более. Значительная часть спор переносит низкую температуру без потери биохимической активности.

Грибки, вызывающие биоповреждения, входят в группу сапрофитов

(микробов, питающихся мертвыми органическими веществами и противопоставляемых паразитам, живущим в организме или на нем и питающимся живым органическим субстратом). Они тесно связаны с субстратом, у них большая поверхность всасывания, и они оказывают активное влияние на окружающую среду через продукты метаболизма. По отношению к субстрату их можно разделить на две группы: неспецифические и специфические сапрофиты.

К неспецифическим сапрофитам, поражающим древесину, относятся грибки-полифаги родов *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma*, *Alternaria*, *Fusarium*. Деловую древесину в основном повреждают специфические сапрофиты, например грибок *Serpula lacugmans*.

Большую роль в разрушении древесины играет способность грибов образовывать мицелий, который, быстро разрастаясь, захватывает большие площади субстрата и благодаря воздействию ферментов и органических кислот разрушает его. Органические кислоты являются агрессивными метаболитами грибов, разрушают целлюлозосодержащие материалы и лакокрасочные материалы. Ферменты разрушают основные типы связей в пораженном материале.

На мертвых древесных субстратах первыми появляются микроорганизмы, использующие легкодоступные углеводы. К ним относятся мукоровые «сахарные» грибы из родов *Penicillium*, *Aspergillus*. По мере обеднения субстрата легкодоступными источниками питания эту группу грибов сменяют

медленно растущие целлюлозосодержащие грибы *Chaetomium* sp., *Humicola grisea*, *Mucogone nigra*.

Целлюлозоразрушающие грибки родов *Trichoderma* и *Fusarium* могут расти параллельно с «сахарными» грибами или опережать их в росте. В группу медленно разрушающих входят преимущественно базидиомицеты, которые завершают деструкцию древесины. Наличие изоферментов у грибов дает им возможность образовывать споры в довольно широком диапазоне температуры, влажности, pH и других факторов. Популяции в биоматериале могут быть довольно разнообразными, что обусловлено породой дерева, условиями окружающей среды, возрастом древесины, временем ее хранения, количеством влаги в ней, pH, температурой и другими факторами. Грибки обладают изменчивостью из-за наличия гетерокариоза – вариальности числа ядер в мицелии того или иного тела, что дает возможность возникновения новых штаммов, которая может быть вызвана и изменениями окружающей среды, и применением биоцидов.

Особое значение для жизнедеятельности микроорганизмов имеет вода. Рост грибов наблюдается при влажности 13–15%, бактерий – при 20–30%. Но при метаболизме на древесине некоторые грибы могут выделять до 140 л воды при разрушении одного кубометра древесины. Повышение влажности материала под действием грибов создает условия для увеличения биоценоза за счет более влаголюбивых микроорганизмов. При изменении оптимальных условий жизнедеятельности грибки переходят в анабиоз.

Для защиты древесины от биоповреждений необходимо использовать комплексные меры, включающие мероприятия по профилактике биоповреждений, которые ограничивают увлажнение материала и действие других неблагоприятных факторов, а также применение средств защиты, обладающих антимикробной активностью.

В настоящее время известно несколько тысяч биоцидов, относящихся к разным классам химических соединений. При подборе биоцидов учитываются свойства микробных клеток. Для того чтобы достичь лучшего результата в борьбе с бактериальными и грибковыми заражениями древесины, необходимо учитывать, что основной задачей мероприятий является обеспечение условий для деградации клеточной стенки с помощью биоцидов. Так как для метаболизма клетки важна транспортировка веществ через мембраны, необходимо подбирать вещества, подавляющие этот процесс.

Биоциды должны быть высокоактивными против повреждающих агентов и безопасными для здоровья человека, но не оказывать негативного воздействия на физико-химические и другие свойства древесины. Существуют разные методы обработки древесины биоцидами. Для обеспечения лучшей пропитки древесины ее сначала обрабатывают горячим растворителем, а затем холодным антисептиком. В процессе воздействия горячего растворителя воздух, находящийся в порах древесины, расширяется и частично выходит, а антисептик заполняет поры. Также применяются вакуумирование древесины, распыление растворов и другие приемы.

В качестве биоцидов применяются антисептики, растворимые в органических растворителях. Химические биоциды, такие как бихромат калия в сочетании с сульфатом меди, фтористый натрий и многие другие, являются токсичными веществами, поэтому их применение для обработки деревянных конструкций, используемых в строительстве зданий, не приемлемо.

Исследования показали, что повышенная концентрация азота ингибирует рост многих грибов. Поэтому препараты на основе азотсодержащих соединений представляют интерес для разработок в области защитных средств от биоповреждений.

Таким образом, сегодня для защиты древесины от микробиологических повреждений существует довольно широкий спектр средств, обладающих биоцидным действием. Однако, несмотря на значительные успехи в создании эффективных средств защиты целлюлозосодержащих материалов и древесины, проблема создания эффективных средств, обладающих биодеструктивными свойствами, остается острой. В этой связи можно рассмотреть в качестве биоцидов использование фагов против плесневых грибов, бактерий и других микроорганизмов, вызывающих биоповреждения древесины.

Фаги микроорганизмов – вирусы, вызывающие лизис (распад микробной клетки) микроорганизмов и размножающиеся при этом с уничтожением микрофлоры, разрушающей древесину.

Выявлены фаги, действующие против всех систематических групп микроорганизмов: бактерий (бактериофаги), актиномицетов (актинофаги), одноклеточных водорослей (циано- или альгофаги), микоплазм, мицелиальных грибов и дрожжей. Фаги различаются по

размерам, форме и тонкой структуре частиц. По химическому составу фаги являются нуклеопротеидами. В зависимости от типа нуклеиновой кислоты фаги подразделяются на ДНК-вые и РНК-вые. Содержание белка и нуклеиновой кислоты у разных фагов разное, у некоторых фагов почти одинаковое. Кроме указанных основных компонентов, фаги содержат в небольших количествах углеводы и некоторые жиры, преимущественно нейтральные.

Лизис может быть вызван разными физическими и химическими факторами. В ряде случаев распад может происходить на определенном этапе развития микробной клетки как нормальный физиологический процесс ее старения. Однако есть принципиальное различие между распадом клетки, вызванным бактериофагами и химическими факторами. Если в первом случае размножается бактериофаг, вызывающий лизис, то при распаде клетки под влиянием физических и химических факторов это не происходит.

Важно, что размножение фага возможно только в живых клетках, находящихся в стадии роста, но не в

мертвых клетках, а также продуктах клеточного обмена. Процесс размножения фага весьма сложен, он состоит из последовательных этапов: адсорбции фаговой частицы на поверхности микробной клетки; проникновения содержимого головки фаговой частицы (нуклеиновой кислоты) в микробную клетку; внутриклеточного развития фага, заканчивающегося образованием новых фаговых частиц; лизиса клетки и выхода из нее новых фагов. Фаги фитопатогенных микроорганизмов успешнее всего выделяются из остатков древесины, пораженной микробами, так как субстраты, на которых развиваются определенные формы микроорганизмов, также благоприятны для существования фагов.

Итак, биологически активные вещества можно использовать для создания экологически чистых технологий модифицирования древесины для производства деревянных конструкций с повышенной стойкостью к биологическим повреждениям.

Ольга КУНИЦКАЯ,
д-р техн. наук, доцент СПбГЛТУ



КАЛЬ

Гранулирование древесных отходов

Качество в мировом масштабе.

Представительство "Амандус Каль"

121357 г. Москва, ул. Верейская, 17, Бизнес-центр "Верейская Плаза-2", офис 318,

Тел. + 7 (495) 644 32 48, Факс + 7 (495) 644 32 49, info@kahl.ru

www.akahl.ru

РОСТ КОНКУРЕНЦИИ НА РЫНКЕ ПЛИТ MDF ВЕДЕТ К ЕГО РАСШИРЕНИЮ

Главный соперник плит MDF (от англ. Medium Density Fiberboard – древесноволокнистые плиты средней плотности) на рынке – древесно-стружечные плиты (ДСП). В своем стремлении составить полноценную конкуренцию производителям ДСП производители плит MDF конкурируют сейчас между собой, наращивая выпуск продукции в условиях падающей экономики. Но только когда совокупный объем выпуска плит MDF позволит опустить их цены до уровня, сопоставимого со стоимостью ДСП, и начнется настоящее соперничество производителей.

На начало 2016 года российская деревообрабатывающая отрасль располагала производственными линиями по производству плит MDF и HDF (от англ. High Density Fiberboard – древесноволокнистая плита высокой плотности) совокупной мощностью 2,6 млн м³ в год, включая построенный в 2011 году,

но временно не работающий завод «Римбунан Хиджау» в Хабаровском крае. Но в апреле 2016 года компания «Кастамону», работающая на территории ОЗЗ «Алабуга» всего третий год, ввела в строй еще одну производственную линию производительностью 450 тыс. м³, что позволило довести годовой выпуск плит

на этом крупнейшем предприятии до 925 тыс. м³, благодаря чему совокупные отечественные мощности превысили 3 млн м³. В этот объем включены как необработанные (шлифованные) плиты MDF, так и ламинированные плиты MDF (ЛМДФ), а также более твердые HDF-плиты.

Стоит обратить внимание, что, по отечественным ГОСТам, близким заменителем плит MDF являются древесноволокнистые плиты сухого прессования, маркируемые аббревиатурами ТСН-30 и ТСН-40, и в текущем обзоре они также будут учтены. Их плотность 850–950 кг/м³, в связи с чем некоторые специалисты относят ТСН-40 к категории твердых ДВП или HDF, однако технические характеристики ТСН-40, по сути, аналогичны характеристикам плит MDF. Производителями подобных плит являются ООО «Вятский фанерный комбинат» и ОАО «ЮГ», которые раньше всех стали выпускать эту продукцию на российском рынке.

Таким образом, в России сейчас есть 14 предприятий по выпуску плит MDF, но работают только тринадцать. Строительство многих из них было начато еще в середине 1990-х годов, но основная часть крупных заводов была введена в строй в 2003–2005 годы, на которые пришелся резкий рост объемов выпуска плит MDF.

В период кризиса 2008–2010 годов на рынке наблюдался упадок, но в 2011 году были открыты сразу два предприятия: ЗАО «ЛПК «Партнер-Томск»» и ООО «Римбунан Хиджау MDF». В 2014–2015

годы были введены в эксплуатацию два довольно крупных предприятия: «Кастамону» в Татарстане и ПДК «Апшеронск» в Краснодарском крае.

Имеющиеся мощности сейчас загружены примерно на 70%. Уровень загрузки снижается либо в условиях кризиса, когда производство падает, либо в периоды массового ввода в эксплуатацию новых предприятий. В 2014–2016 годы наблюдается и то, и другое: напряженная ситуация в международной политике и продолжение рецессии в сочетании с финансовым и структурным кризисом российской экономики совпали с вводом в строй двух крупных предприятий по производству плит MDF и HDF. Поэтому в 2016 году прогнозируется снижение загрузки до 60%. По мере выхода из кризисной ситуации производственные мощности будут постепенно нагружаться.

Однако 100%-ной загрузки не наблюдалось никогда, и вряд ли это случится: ряд предприятий работают далеко не на полную мощность, и для некоторых из них это уже обычное состояние. Часть заводов еще после кризиса 2009 года не могут наладить бесперебойный сбыт продукции и, чтобы не затапливать склады, вынуждены ограничивать объемы производства либо временно приостанавливать работу.

Самые незагруженные мощности сейчас у Жешартского фанерного комбината, так как предприятие специализируется на производстве фанеры. Избыток мощностей наблюдается на Вятском фанерном комбинате, в Новоенисейском лесохимическом комплексе, «Лесплитинвесте», а также на «Заводе MDF» (пос. Мортка, Тюменская обл.).

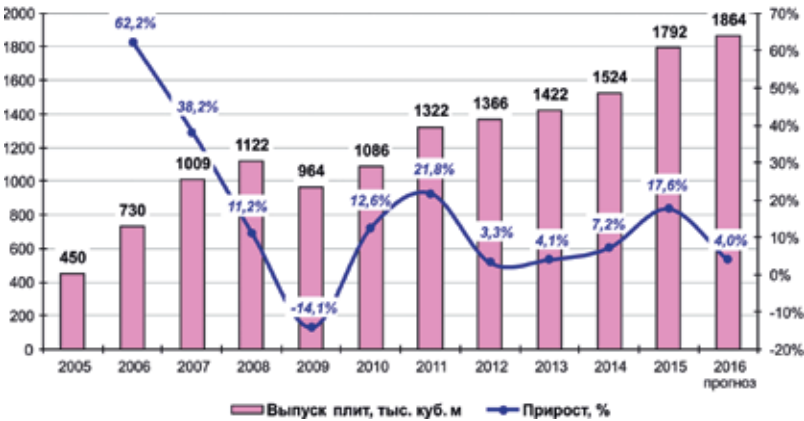
Что касается крупнейших участников рынка – ООО «Кроностар» и ООО «Кроношпан», то, по заверению менеджмента этих предприятий, производственные мощности у них загружены почти полностью. Новые игроки стараются придерживаться такой же политики: осваивать свои возможности в первые год-два с начала работы. Самым мощным производством в России на сегодняшний день обладает предприятие «Кастамону», но полностью реализовать весь свой потенциал на заводе в ОЗЗ «Алабуга», наверное, смогут лишь через 4–5 лет.

Рис. 1. Динамика загрузки мощностей российских производителей плит MDF и HDF с 2007 по 2015 год и прогноз на 2016 год, %



Источник: расчеты ABARUS Market Research

Рис. 2. Общая динамика производства плит MDF и HDF в России с 2005 по 2015 год и прогноз на 2016 год, тыс. м³



Источник: скорректированные данные Росстата, анализ оборотных активов компаний и оценки участников рынка.

ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВА

Резкий рост производства плит MDF и HDF начался в 2004–2005 годы, когда в стране заработали заводы «Кроностар» и «Кроношпан», а позже и другие предприятия. В 2008 году рост составил 11%, а в 2009 году наблюдалось снижение объемов выпуска на 14%. Наиболее сильно в годы глобального финансового кризиса пострадали предприятия с довольно небольшими объемами выпуска. Сразу после кризиса 2008–2009 годов производство выросло на 12,6%. В 2011 году заработал завод «Партнер-Томск», поэтому объем выпуска вырос в тот год на 21,8%. В следующие два года

приросты были невысокими, по 3–4%. 2012 году было выпущено 1366 тыс. м³ плит, а в 2013 году – 1422 тыс. м³. В условиях неблагоприятной экономической конъюнктуры некоторые предприятия сократили выпуск, а некоторые вынуждены были временно остановить производство.

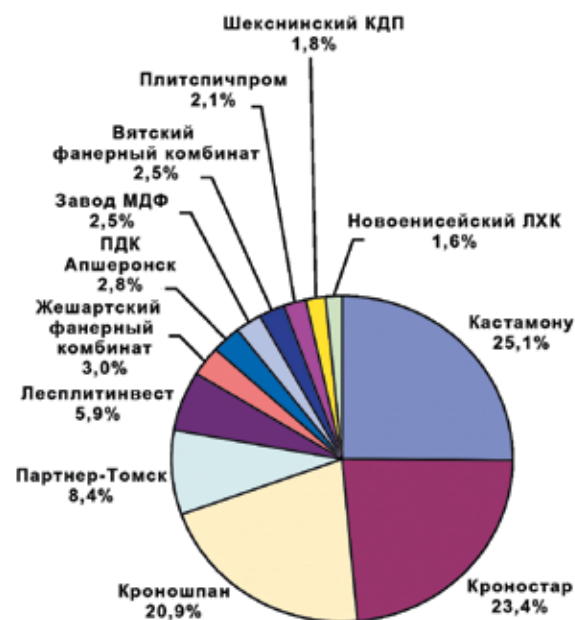
Но в 2014 году выпуск снова заметно вырос – на 7,2%, так как в сентябре заработал завод «Кастамону Интегрейted Вуд Индастри» в Татарстане. В 2015 году, несмотря на сложную экономическую обстановку, выпуск плит MDF и HDF вырос на 17,6%, так как предприятие «Кастамону» продолжало наращивать производство, а в Краснодарском крае

Таблица 1. Список мощностей по производству плит MDF и HDF в России, тыс. м³ в год

Предприятие	Регион	Год начала выпуска	Мощность, тыс. м³	Плотность, кг/м³	Диапазон толщины, мм
ООО «Вятский фанерный комбинат»	Кировская область	1991	50	800–840	3,2–7
ОАО «ЮГ»	Краснодарский край	1992	50	800–840	2,5–8
ЗАО «Плитспичпром»	Калужская область	1993	55	от 750	2,5–7
ЗАО «Новоенисейский лесохимический комплекс»	Красноярский край	1995	70	720–980	2,5–5,5
ООО «Шекснинский КДП»	Вологодская область	1997	55	780–850	10–24
ЗАО «Жешартский фанерный комбинат»	Республика Коми	2003	130	760–860	6–28
ООО «Кроностар»	Костромская область	2004	430	720–980	3–40
ООО «Кроношпан»	Московская область	2004	384	780±20	3–28
ОАО «Лесплитинвест»	Ленинградская область	2004	120	до 840	8–30
ООО «Завод MDF» (бывшее ООО «ЛПК MDF»)	Тюменская область	2005	60	650–850	6–30
ЗАО «ЛПК «Партнер-Томск»»	Томская область	2011	264	650–900	6–30
ООО «Римбунан Хиджау MDF»	Хабаровский край	2011	150	нет данных	нет данных
ООО «Кастамону Интегрейted Вуд Индастри»	Татарстан	2014	475+450	650–900	3–35
АО ПДК «Апшеронск»	Краснодарский край	2015	300	600–850	6–40

Источник: Данные открытых источников, информация компаний

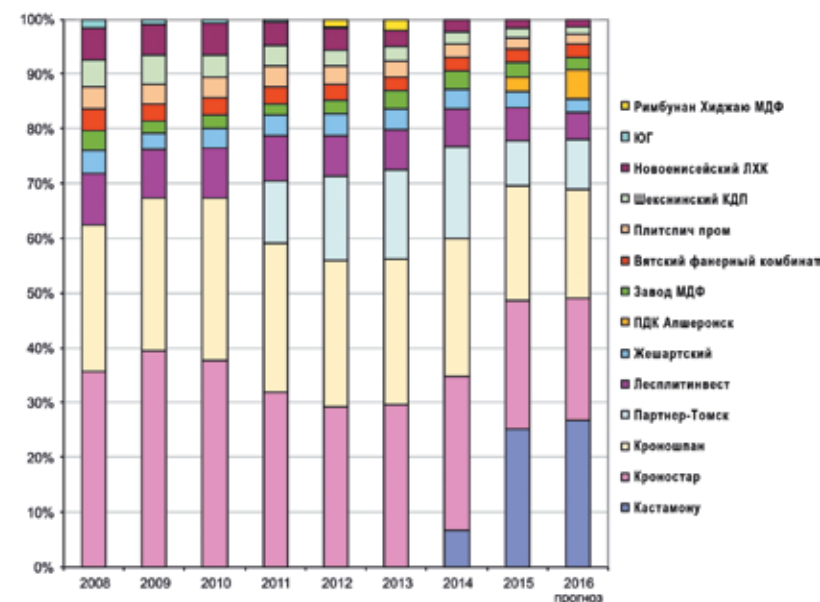
Рис. 3. Распределение долей выпуска плит MDF и HDF по российским производителям, 2015 год



Источник: расчеты ABARUS Market Research.

открылся завод АО ПДК «Апшеронск». Именно эти два предприятия, скорее всего, внесут основной вклад в продолжение роста производства в 2016 году, даже если у других заводов дела пойдут хуже, чем прежде.

Рис. 4. Динамика долей производства плит MDF и HDF по производителям в период с 2008 по 2015 год и прогноз на 2016 год, %



Источник: скорректированные данные Росстата, анализ оборотных активов компаний и оценки участников рынка.

АССОРТИМЕНТ

На российских заводах производятся как необлагороженные плиты MDF (шлифованные и нешлифованные), так и ламинированные, несколько заводов выпускают плиты HDF. Плотность и толщина плит, несмотря на широкий декларируемый ассортимент, у многих предприятий довольно схожи. На большинстве заводов выпускаются плиты средней толщины: популярный диапазон – от 6 до 28 мм. Тонкие плиты (3–4 мм) выпускаются в основном крупными компаниями, впрочем, как и массивные плиты толщиной 30–40 мм.

ООО «Вятский фанерный комбинат» и ОАО «Лесплитинвест» входят в один холдинг, поэтому рационально подходят к своей специализации: первое предприятие выпускает плиты толщиной от 3,2 до 7 мм, а второе – от 8 до 30 мм.

Обработка поверхностей производимых плит также не отличается разнообразием. Ламинированные плиты встречаются в ассортименте почти половины производителей. В настоящее время на простые MDF-плиты приходится около 70% общего объема производства. Но эта доля постепенно снижается в пользу ламинированных плит (доля которых уже составляет почти 20%) и плит HDF. Стоит отметить, что отечественные компании только начинают осваивать выпуск

огнестойких и влагостойких панелей. Пока же эта ниша на рынке в основном занята импортом из Германии, Австрии и Бельгии.

В описываемой структуре рынка не учтено производство напольных материалов (ламината) и готовых ламинированных изделий (мебельных фасадов, кухонных столешниц, подоконников и т. д.). Часть необработанных плит используется самими предприятиями для дальнейшего производства, например, ламината, часть идет на продажу другим отечественным производителям ламинированных напольных покрытий.

ВНУТРЕННЯЯ КОНКУРЕНЦИЯ

Ведущими производителями плит MDF в России долгое время были компании «Кроностар» и «Кроношпан», но в последние пару лет наибольшие темпы прироста показывают новые крупные предприятия. Так, компания «Кастамону» в 2014 году, только приступив к работе, сразу вышла на пятое место, а в 2015 году заняла первую строчку рейтинга.

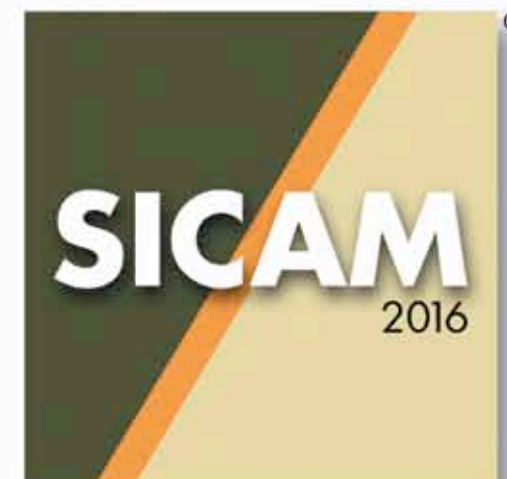
Доля старожилов отрасли на рынке с приходом новых игроков заметно сокращается. И если в 2008–2010 годы на «Кроношпан» и «Кроностар» в сумме приходилось 60–65% рынка, то в 2014 году – чуть более 50%, а в 2015 году их совокупная доля уменьшилась до 44%. Доля средних предприятий в общем объеме производства сейчас составляет от 3 до 9%. ЗАО «Партнер-Томск» располагает 8,4%, а у завода «Лесплитинвест», еще недавно считавшегося довольно крупным предприятием, сейчас чуть менее 6%. Остальные заводы производят 30–50 тыс. м³ продукции в год, что по нынешним меркам немного.

Некоторые предприятия переживают довольно серьезные трудности. В частности, завод «Партнер-Томск», выпуская в 2012–2014 годах объем продукции, близкий к плановым мощностям, довольно дорого заплатил за увеличение масштаба – в течение последних лет предприятие не раз находилось на грани банкротства, не успевая вовремя погашать текущие платежи.

Самый свежий проект на российском рынке – АО ПДК «Апшеронск». В Апшеронском районе (Краснодарский край) планируют создать целый мебельный кластер. В 2015 году предприятие выпустило 50 тыс. м³ плит MDF. В рамках инвестиционного проекта



www.exposicam.it



МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН КОМПОНЕНТОВ, АКСЕССУАРОВ И ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



**18 - 21
ОКТАБРЯ
2016 г.**

ФЬЕРА
ДИ ПОРДЕНОНЕ



предполагается также строительство линии по производству напольных ламинированных покрытий мощностью 8 млн м² в год. Полностью ввести в эксплуатацию завод планировалось во втором полугодии 2015 года, а в течение 2016 года выпустить 300 тыс. м³ плит MDF (то есть загрузить линию на 100%), что в текущих условиях маловероятно.

Что касается завода ООО «Римбунан Хиджау МДФ», то он был пущен в 2011 году, но на полную мощность работать так и не начал из-за ухудшения экономической ситуации на рынке, высокой себестоимости продукции (по сравнению с китайскими плитами) и нерешенных вопросов организации сбыта. В начале 2014 года сообщалось, что «Римбунан Хиджау МДФ» начнет производство с апреля и планирует выпустить около 30 тыс. м³ плит до конца года. Но пока малайзийские бизнесмены не сумели восстановить работу на заводе.

ИМПОРТ

В 2009 году (в разгар кризиса) в Россию было ввезено 56 тыс. м³ плит MDF и HDF, к 2012 году объем импорта постепенно вырос до 133 тыс. м³. Таким образом, в 2012 году импорт почти в три раза превосходил показатели 2009 года. Но в 2013 году импортные поставки сократились, и их объем два года подряд составлял примерно 130 тыс. м³. В первой половине 2015 года импорт составил 36,2 тыс. м³. Обычно во втором полугодии поставки сильно возрастают, но прошлый год был слишком сложным в плане экономики, в том числе и из-за девальвации рубля. В итоге в 2015 году импортные поставки составили 90,2 тыс. м³, что на 30% меньше показателя предыдущего года.

Большая часть импорта – это необлагороженные плиты MDF / HDF, которых в 2015 году было ввезено 44 тыс. м³. Вторая группа импорта – 27 тыс. м³ – ламинированные плиты MDF, а также покрытые разными полимерными материалами. Шпонированные плиты составляют незначительную долю в общем объеме импорта.

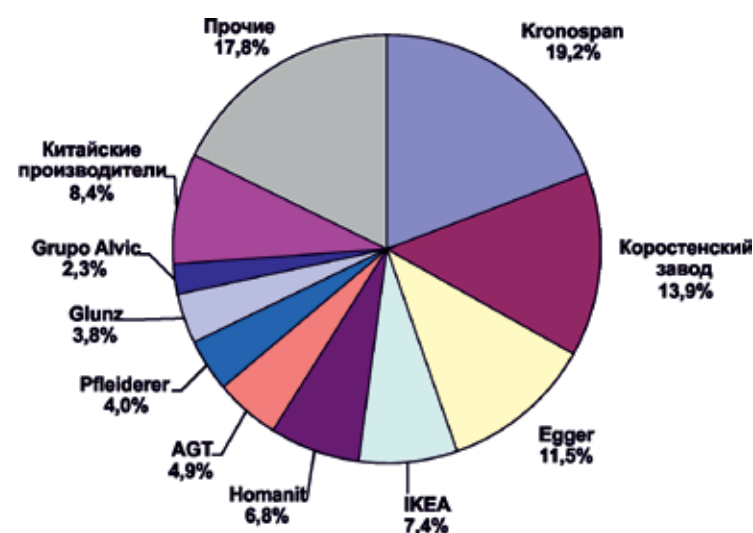
До 2008 года довольно большую долю рынка занимали китайские производители. После кризиса 2008–2009 годов ситуация изменилась. В 2014–2015 годах импорт большей частью состоял из продукции европейских производителей, в основном это была

Рис. 5. Динамика импорта в Россию плит MDF и HDF в 2009–2015 годы и прогноз на 2016 год, тыс. м³



Источник: данные Федеральной таможенной службы.

Рис. 6. Ведущие зарубежные компании – производители плит MDF и HDF, долевое распределение в доле импорта в Россию в 2015 году



Источник: данные Федеральной таможенной службы.

продукция из Германии, Польши, Украины, Турции, а также из Бельгии, Испании, Португалии, Франции, Румынии, Австрии и некоторых других стран, на плиты китайского производства приходилось всего 3–5%. В 2015 году введены в эксплуатацию новые линии по выпуску плит MDF на «Витебскдреве» в Белоруссии, и предприятие надеется на сбыт, в том числе и в Россию.

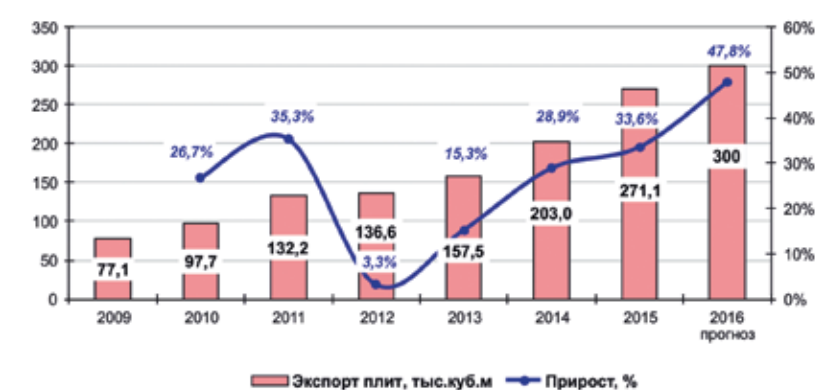
Наиболее перспективным сегментом импортозамещения можно считать плиты для производства межкомнатных дверей, мебельного производства и отделки помещений. По большей части в Россию ввозятся плиты для производства мебели и декоративных элементов интерьера. Время импорта древесных плит для производства ламината (напольных

ламинированных покрытий) постепенно проходит. И это неудивительно, так как в России действуют уже несколько крупных производителей древесноволокнистых плит (это не раз упомянутые «Кроношпан» и «Кроностар», а также новые заводы «Кастамону», «Партнер-Томск» и ПДК «Апшеронск»), которые подходят для производства ламината. Импортную плиту для производства ламината в довольно больших объемах закупает компания «Таркетт Соммер».

ЭКСПОРТ

В 2009 году из России было экспортировано 77 тыс. м³ древесных плит средней и высокой плотности. После мирового финансового кризиса экспорт этой продукции из России

Рис. 7. Динамика экспорта плит MDF и HDF из России в 2009–2015 годы и прогноз на 2016 год, тыс. м³



Источник: данные Федеральной таможенной службы.

постоянно растет. В 2014 году экспортные поставки достигли 203 тыс. м³. В 2015 году объем экспорта составил 271,1 тыс. м³ плит.

Ведущими рынками сбыта российских древесноволокнистых плит уже много лет подряд остаются Узбекистан, Казахстан и Белоруссия. На Казахстан в разные годы приходилось от 20 до

25% общего объема экспорта российских плит MDF и HDF, на Белоруссию 12–15%, а на Узбекистан – более 30%. Среди стран-импортеров есть и представители дальнего зарубежья: Турция, Румыния, Болгария, Финляндия.

Главными экспортными компаниями выступают «Кроностар» и «Кроношпан». Теперь в экспортную борьбу

включился завод «Кастамону», который с самого начала весьма активно работает с зарубежными рынками и уже заметно потеснил на них старожилов отрасли. Российские производители экспортируют в основном необработанные плиты MDF, но постепенно в ассортименте экспортной продукции растет доля ламинированных плит MDF и плит HDF – на экспорте этих материалов, как правило, специализируются крупные производители.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА

Спрос на плиты сухого способа производства напрямую зависит от интенсивности развития мебельного рынка. Специалисты уверяют, что мебельщики потребляют до 50% объема производимых плит MDF и HDF, особенно ламинированных. Еще 30% плит потребляют производители напольных покрытий, на долю строительства приходится 20%. Но в производстве мебели традиционно доминирует ДСП.

Судя по тенденциям российского рынка, он ориентируется на европейский путь развития: точно так же, как

Производить с умом, снижая расходы!

С on-line контрольно-измерительными приборами и установками искрогашения фирмы GreCon.



Установка искрогашения	■ BS 7
Установка гашения пресса	■ BS 7
Сканер хвоста / защита стальной ленты	■ DIEFFENSOR
Система контроля качества поверхности	■ SUPERSCAN
Установка контроля качества склеивания	■ UPU 5000
Толщиномер	■ DMR 5000
Установка измерения профиля плотности	■ STENOGRAPH
Лабораторный плотномер	■ DAX 5000
Установка измерения плотности	■ BWQ 5000 / BWS 5000
Высокоточные весы	■ HPS 5000
Весы для плит	■ CS 5000 / GS 5000
Влагомер	■ IR 5000 / MWF 5000
Установка контроля работы циклона	■ ABC 7

GreCon
www.grecon.ru

в Европе, в России потребление плит MDF и HDF в производстве мебели растет, а спрос на ДСП постепенно снижается. За последние пять лет в России появилось несколько довольно крупных предприятий, скоро импорт будет практически вытеснен (он и сейчас составляет не больше 6–7% в структуре рынка).

Для того чтобы плиты MDF составили полноценную конкуренцию ДСП, необходимо снизить себестоимость первых. Предприятия-гиганты выйдут на проектную мощность, если текущие рыночные цены будут покрывать затраты на производство. Только при больших объемах выпуска и доступных ценах на плиты мебельная промышленность получит свободу выбора, а в дальнейшем, возможно, будет постепенно переориентироваться с ДСП на MDF.

Отраслевая конкуренция заключается в том, что при небольшом числе игроков на рынке некоторые из них занимают доминирующие позиции, владея преимуществами в цене и ассортименте. Судя по всему, российский рынок сможет «принять» еще несколько новых крупных производств. Однако основным барьером

для организации новых плитных предприятий является капиталоемкость производства. Практика показала, что крупные инвестиционные проекты с высокой стоимостью могут за короткое время выйти в лидеры на активно растущем рынке, в то время как скромные инвестиции обрекают игрока оставаться в догоняющих.

Также серьезным барьером может оказаться административный. Несмотря на то что новое производство обеспечивает рабочие места и налоговые отчисления, местные власти и общественность могут воспротивиться открытию плитного производства на своей территории, поскольку оно связано с использованием химических веществ. В этом случае важно на стадии подготовки проекта заручиться поддержкой местного сообщества.

Разновидности плит MDF – огнестойкие, водостойкие, облегченные – выступают субститутами традиционной плиты. Поэтому масштабное производство выгодно еще и потому, что при большом ассортименте продукции предприятие выигрывает конкуренцию в том числе за счет продуктовой линейки, в рамках которой и будет реализован потребительский выбор.

Частично покупателями плит MDF и HDF являются сами производители этих плит, если в рамках вертикально интегрированного производства предусмотрен выпуск ламинированного паркета, мебельных или отделочных панелей, – такой широкий ассортимент продукции предлагают лидеры рынка.

Дефицита сырья для отечественных производителей плит нет. В России действуют около 20 производителей технологической щепы для плитного производства, правда, расположены они в основном в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах (а большая часть производителей плит MDF – в Центральном ФО). Кроме того, на многих крупных предприятиях лесной промышленности имеются собственные производства древесных волокон для изготовления плит. Полуфабрикат для производства плит не относится к продуктам высокого уровня специфичности, благодаря чему предприятия, выпускающие плиты, могут использовать сырье нескольких поставщиков.

Высокий риск организации нового производства связан с длительными сроками окупаемости. Судя по отрицательным бухгалтерским балансам, два ведущих игрока рынка – «Кронстар» и «Кроношпан» заплатили высокую цену за первые два-три года работы на российском рынке.

Но главная проблема, которая сказывается на развитии плитного рынка, – проблема общеэкономического характера, другими словами, скорость и качество выхода мировой и российской экономики из затяжного кризиса. Сам рынок плит MDF и HDF в России находится на такой стадии жизненного цикла, что проблемы насыщения у него еще далеко впереди, а проблемы продвижения и «узнавания» нового продукта на рынке уже позади. Развитие мирового рынка показывает, что при наличии стабильного роста покупательской способности возобновляется и стабильный рост спроса на изделия из плит MDF и HDF, поэтому российскому рынку пока не хватает только уверенности в завтрашнем дне экономики.

*Вера НИКОЛЬСКАЯ,
директор по исследованиям
агентства ABARUS Market Research*



МИНПРОМТОРГ РОССИИ

27–28 СЕНТЯБРЯ 2016

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

Санкт-Петербург
WWW.SPIFF.RU

Быстрая регистрация
+7 (812) 320-96-84

СТРАТЕГИЯ БУДУЩЕГО

Организатор РЕСТЭК®

Генеральный информационный спонсор ЛЕСПРОМ ИНФОРМ

«СоюзБалтКомплект»

СТАГАЕМЫЕ БЕЗУПРЕЧНОГО КАЧЕСТВА

Совсем недавно – в середине апреля текущего года – в Санкт-Петербурге открылся новый торговый зал Торгового дома Промышленной группы «Союз». «Его открытие стало еще одним шагом нашей компании навстречу потребителям, – подчеркивает начальник отдела рекламы ООО «СоюзБалтКомплект» Владимир Расторгуев, – и позволило расширить наши возможности в представлении продукции, повысить ее конкурентоспособность, укрепить позиции на внутреннем рынке». Компания «СоюзБалтКомплект», входящая в ПГ «Союз», успешно работающая в сегменте b2b, в последние годы все активнее осваивает и рынок розничный. И на этом направлении привычно добивается успехов, что неудивительно для компании, которая постоянно стремится расширять и обновлять ассортимент продукции, осваивая новые виды изделий, повышать ее качество за счет улучшения потребительских свойств.

ООО «СоюзБалтКомплект», являющееся головным предприятием Промышленной группы «Союз», работает на рынке с 1999 года. На сегодня это, пожалуй, единственная компания на российском мебельном рынке, которая производит полный спектр комплектующих для выпуска корпусной мебели (кухонь и мебели для гостиных), соответствующих строгим европейским стандартам.

ПРОДУКЦИЯ И ГЕОГРАФИЯ ДЕЛОВОГО ПАРТНЕРСТВА

Предприятие изготавливает и поставляет заказчикам широкий ассортимент столешниц для кухни (11 типоразмеров, включая изделия длиной 4200 мм) в разнообразном цветовом оформлении (более 250 вариантов декоров). Среди многообразия этой продукции: рабочие поверхности с радиусом завала 3 мм и омега-профилем – подобные столешницы на российском рынке предлагает только «СоюзБалтКомплект»; столешницы с покрытием из высокопрочного глянцевого пластика; столешницы с декорами, максимально приближенными к расцветкам естественной древесины; рельефные столешницы, не только визуально, но и тактильно имитирующие натуральные

материалы (древесину, камень, пробку); столешницы с 3D-кромкой (оптический эффект объема создается благодаря тому, что рисунок наносится с обратной стороны кромки и сверху закрывается прозрачным полимером – акрилом, защищающим рисунок кромки). Все это – прочные и износостойкие рабочие плиты толщиной 26 и 38 мм на основе ДСП повышенной влагостойкости. В комплект деталей для кухни входят также мебельные щиты и сопутствующий погонаж – уплотнительные плинтусы и вставки, цвета которых точно соответствуют декорам столешниц. Кроме того, в компании изготавливают такой важный элемент мебели для кухонь и гостиных, как фасады: потребителям предлагаются различные гляцевые фасадные полотна из плиты MDF, мебельная фасадная система Alleanza, а также фасады экономкласса. Много лет назад на предприятии освоили производство мебельного профиля из плиты MDF, и сейчас здесь выпускают десятки видов профилей: рамочные профили, карнизы, накладки, вставки для фасадов, профили для ящиков, пилястры, цокольные планки, кромки для столов, шкафов-купе, кроватей.

Еще одно направление деятельности ООО «СБК» – производство строительно-отделочных материалов:

декоративных стеновых панелей разных видов и разъемных полов (фальшполов). Огнестойкие стеновые панели Noflamat и Giplast – оригинальные разработки специалистов Промышленной группы «Союз». Ноу-хау – уникальное клеевое соединение гипсоволоконных панелей и пластика – обеспечивает панелям высокие характеристики по огнестойкости (группа горючести – Г1), термостойкости, влагостойкости, стойкости к воздействию ультрафиолета, химических составов и реактивов, истиранию, короблению и другим механическим воздействиям.

Панели Noflamat и Giplast предназначены для отделки внутренних стен, устройства перегородок, подвесных потолков, огнезащиты строительных конструкций. Панели используются в качестве декоративных звукопоглощающих труднотонких материалов в жилых, производственных и общественных зданиях, на предприятиях торговли и общественного питания, объектах гостиничного бизнеса, в спортивных сооружениях, в медицинских, лечебно-профилактических и лечебно-оздоровительных учреждениях, на объектах Министерства культуры и Министерства образования и науки РФ, в том числе в школьных и дошкольных учреждениях.

Фальшполы представляют собой надстройку над основным (черновым) полом, что позволяет скрыть инженерно-технические коммуникации в подпольном пространстве в помещениях с большим числом кабельных разводок – серверных, центрах управления предприятием, офисах.

«Продукция, которую производит «СоюзБалтКомплект», поставляется во все регионы России, где действует наша разветвленная сеть дилеров, – рассказывает Владимир Расторгуев. – В числе наших заказчиков такие известные производители мебели, как Первая мебельная фабрика (Санкт-Петербург), «Миассмебель» (г. Челябинск), компания «Шатура» (Московская область) и другие».

Кстати, в тот день, когда автор этих строк был в гостях на предприятии, там с деловым визитом находились представители «Миассмебели», которые осуществляли прием партии изготовленных по заказу этого предприятия мебельных профилей и общались с руководством производства и сотрудниками службы качества петербургской компании.

«Мы часто практикуем подобные встречи с деловыми партнерами, – говорит заместитель генерального директора ООО «СоюзБалтКомплект» по производственной деятельности Виктор Федоров. – Они очень помогают нам находить взаимопонимание в работе, определять пути повышения качества изделия, устранять имеющиеся недоработки – к взаимной пользе. К слову, у нас со всеми заказчиками заключены договоры на довольно жестких условиях – что касается как сроков выполнения заказов и поставки готовой продукции, так и ее соответствия требованиям стандартов качества, за что отвечают сотрудники службы качества».

Широко представлена продукция предприятия и за рубежом – она поставляется в Белоруссию, Казахстан, Украину, страны Балтии и Скандинавии.

Активно работает компания и на рынке розничных продаж – в числе ее деловых партнеров такие крупные ритейлеры, как «Леруа Мерлен», «Касторама», «Максидом», «К-Раута», OBI, которые заказывают и успешно реализуют большие объемы продукции «СоюзБалтКомплекта». Кроме того, компания продает свои изделия

через торговые дома в Москве, Санкт-Петербурге, Самаре и Таллине (Эстония), а также через сеть салонов Alleanza (пять – в Москве, десять – в Петербурге).

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ОБОРУДОВАНИЕ

Для того чтобы выпускать высококачественную, востребованную продукцию, сохраняя высокий уровень ее конкурентоспособности и из года в год подтверждать статус одного из лидеров отрасли, у компании «СоюзБалтКомплект» есть все необходимое. Общая площадь производственно-складских помещений предприятия – около 22 тыс. м². В качестве исходного материала используются плиты ДСП и MDF разной толщины, которые на предприятии поставляют как входящие в ПГ «Союз» АО «Плитспичпром» и ОАО «Лесплитинвест» и ведущие компании отрасли.

«Для отделки наших изделий мы используем, по сути, все имеющиеся сегодня на рынке виды отделочных материалов: финиш-пленки, декоративные бумаги, ПВХ-пленки, полипропиленовые пленки, пластики CPL и HPL, шпоны, – рассказывает Виктор Федоров. – Все эти материалы только самого высокого качества, поставляют их нам известные зарубежные производители, в числе которых – европейские компании Abet, Formica,

Egger, Schattdecor, Bausch Linnemann. Есть и российские поставщики. Для производства мебельных комплектующих и стеновых панелей мы в основном используем термопластичные клеевые материалы, которые поставляют нам известные немецкие производители Kliebchemie, Jovat, Henkel. Специалисты этих компаний часто приезжают к нам, чтобы непосредственно в производственных условиях увидеть, как «работает» тот или иной клеевой состав, какие коррективы надо внести в технологию изготовления клеев, чтобы повысить их эффективность. Сотрудничаем мы и с российскими фирмами, которые поставляют нам поливинилацетатные клеи, двухкомпонентную смолу, например, компания «Протэко». Все поступающие исходные материалы проходят строгий контроль качества, за чем следят сотрудники нашей службы качества. Мы ведь понимаем, что в большинстве своем потребители нашей продукции прекрасно разбираются в характеристиках изделий и при приобретении интересуются уровнем влагостойкости, износостойкости и т. д. Как уважающая своих деловых партнеров и дорожающая своей репутацией компания мы принципиально не используем в работе низкокачественные, дешевые материалы».

Производство четко организовано, его этапы давно отработаны до мелочей, подразделения работают в



Виктор Федоров, заместитель генерального директора ООО «СоюзБалтКомплект» по производственной деятельности



Виктор Федоров проверяет качество покраски рамочных фасадов

тесной связке, звенья технологической цепочки постоянно контролируются.

«Как известно, на предприятии – план всему голова. В соответствии с портфелем заказов и договорами с деловыми партнерами наш отдел подготовки производства определяет порядок работы над каждым заказом, объемы работ, сроки их выполнения, то, какое именно оборудование должно быть задействовано, объем его загрузки и его возможности (вплоть до того – вправо или влево вращается на том или ином фрезерном станке шпиндель), перечень необходимого инструмента, объем и виды необходимых материалов – словом, учитываются все слагаемые рабочего процесса, – рассказывает заместитель генерального директора по производству. – Технологические процессы у нас построены в соответствии со спецификой изготавливаемой продукции. По большей части это прямоточный непрерывный цикл:

на входе производственной цепочки на раскроечный станок поступают листы древесных плит, полученные заготовки облицовывают (либо на них наклеивают необходимые отделочные материалы, либо их запрессовывают, либо кашируют, либо окрашивают), кромкооблицовывают, выполняется (если необходимо) присадка, затем детали форматируют в соответствии с техническим заданием определенного заказа, упаковывают в полиэтиленовую ленту, снабжают этикеткой с необходимой информацией и со склада отправляют потребителю. На протяжении всего цикла изготовления продукции ведется строгий контроль качества – начиная с входного контроля исходных материалов и заканчивая контролем готовых изделий. В ходе производства, например, мебельного профиля, где операции разделены по времени (раскройка плитного материала – фрезеровка деталей – окутывание декоративными

пленками – обрезка в формат – упаковка), заготовки снабжают маршрутным листом, который необходим для того, чтобы в случае обнаружения брака понять, на какой именно стадии он образовался и по какой причине. А вот для прямоточно-поточных процессов, например для изготовления стеновых панелей на автоматических линиях, где процесс непрерывный (раскрой плиты – облицовка финиш-пленкой или декоративной бумагой – обрезка в формат), маршрутные листы не нужны – оборудование линии под управлением умного программного обеспечения все выполняет в строгом соответствии с техническим заданием».

Прохождение материалов, деталей, полуфабрикатов изделий, состояние заказов на текущий момент отслеживают с помощью системы автоматизированного управления производством. Зам. генерального по производству, начальник производства, сотрудники планового отдела, начальник склада готовой продукции с помощью системы визуального наблюдения в режиме онлайн следят за процессами производства, оценивая ситуацию и оперативно внося необходимые коррективы. Виктор Иванович повернул ко мне монитор своего ПК, и я увидел в режиме реального времени, что происходило на тот момент сразу на нескольких участках производства: в административно-хозяйственном отделе, цехах № 1, 2 и 3, на складе готовой продукции, на территории вокруг корпусов предприятия.

«Система визуального наблюдения очень помогает нам в работе, обеспечивает эффективность процессов, – отмечает Виктор Иванович. – Можно в любой момент получить

исчерпывающую информацию о состоянии дел на местах. Например, начальник склада готовой продукции, на основании полученных данных планирует порядок подачи транспорта под погрузку готовой продукции».

Для выполнения производственных операций, которые так бегло перечислил зам. генерального, на предприятии имеется внушительный машинный парк. Основное оборудование представлено станками и линиями известных европейских станкостроителей – концернов HOMAG Group и Michael Weinig AG (Германия) и SCM Group (Италия), компаний Gerhard KOCH Maschinenfabrik GmbH & Co. KG и Wemhoner Surface Technologies (Германия), Biesse Group и Giardina Finishing (Италия), Barberan S. A. (Испания) и др. Станочный парк постоянно расширяют и модернизируют. Например, буквально пару месяцев назад была введена в эксплуатацию новая линия нанесения лакокрасочных материалов производства фирмы Giardina Finishing, что позволило повысить потребительские свойства рамочных фасадов и их конкурентоспособность на рынке.

«С этой целью мы и купили итальянскую линию, ведь каждый станок или линия приобретаются для решения определенных производственных задач, – подчеркивает г-н Федоров. – А для того чтобы на предприятие была поставлена именно необходимая техника, которая обеспечит требуемый эффект, надо грамотно составлять техническое задание: четко указать в нем цели производства и желаемые технические характеристики, и тогда производитель оборудования изготовит для вас именно то, что требуется. Концерны HOMAG, SCM, компания Biesse – наши давние и надежные деловые партнеры – изготавливают и поставляют станки, обрабатывающие центры и линии, которые позволяют выполнять самые сложные задачи и изготавливать продукцию высокого качества. В конструкторских бюро и на заводах этих компаний работают высококлассные специалисты, я много с ними общаюсь, и мы всегда понимаем друг друга, как говорится, с полуслова, разговариваем на одном профессиональном языке. Отлично зарекомендовала себя линия для производства очень важного для нас вида продукции – рамочных фасадов, которую нам поставила фирма KOCH.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ

- **1999 год:** освоен выпуск столешниц, мебельных фасадов и мебельных щитов постформинг.
- **2000 год:** введена в эксплуатацию линия по производству стеновых панелей на основе плит MDF. Освоено производство строительного погонажа (завершающие планки, галтели, складные углы).
- **2002 год:** пущена линия по производству фасадных полотен и дверей софтформинг.
- **2004 год:** введена в эксплуатацию новая автоматизированная линия по производству изделий постформинг мощностью 170 тыс. изделий в месяц.
- **2005 год:** начало производства разработанных специалистами ПГ «Союз» огнестойких панелей Gipplast – инновационного продукта на основе гипсоволокнистых влагостойких (ТВЛВ) плит, облицованных пластиком HPL.
- **2006–2008 годы:** налажен выпуск новых для российского рынка продуктов – гляцевых фасадных полотен Medium и Premium.
- **2010 год:** открыто производство огнестойких панелей Noflamat, облицованных полипропиленовой пленкой, что позволило удешевить продукт при сохранении его основных качественных характеристик.
- **2011 год:** начато производство рамочных фасадов, облицованных финиш-пленками «Патина» и пластиком CPL. Налажен выпуск столешниц с эксклюзивным омега-профилем и 3D-кромкой.
- **2012 год:** введена в эксплуатацию первая линия комплекса для производства мебельных фасадов. Проведена модернизация производства, в результате которой производственные мощности выросли на 30%. На рынок выведены торговые марки – «Мебельная фасадная система Alleanza» и новый вид фасадов для мебели экономкласса TrendLine. Освоено производство изделий с цифровой печатью, органолептическими поверхностями, а также мебельных плит, кашированных в декор фасадов.
- **2012 год:** благодаря использованию последних разработок в производстве Gipplast пластика HPL этим огнестойким панелям присвоен пожарный сертификат КМ1, что значительно расширило сферу применения продукта. Начато производство фальшполов.
- **2013 год:** разработана и внедрена коллекция столешниц Premium. Налажено производство мебельных деталей для столешниц. Создана специальная техническая база и налажено производство мебельных деталей. Начато производство мебельных щитов размером 4200×600 мм. Обновлена коллекция стеновых панелей MDF: выведены устаревшие декоры, начато производство эксклюзивной серии декоров коллекции Perfect. Панели Noflamat получили сертификат пожарной безопасности КМ-1. Освоено и поставлено на поток производство фальшполов.
- **2014 год:** выпущена новая серия столешниц Special Edition. Введена в эксплуатацию производственная линия и освоено серийное производство гляцевых фасадных дверей Alleanza Brillare в двух сериях – Medio и Premio. Закуплено оборудование для изготовления мебельных деталей, введена в эксплуатацию производственная линия и освоено серийное производство новой продукции. Освоен серийный выпуск панелей Gipplast, усиленных полипропиленовой пленкой. Начато серийное производство новой коллекции стеновых панелей Perfect.
- **2015 год:** вследствие активно развивающейся представленности МФС Alleanza в регионах запущен сервис «География Alleanza», позволяющий найти в ближайшем населенном пункте представителя Alleanza и ознакомиться с выставочными образцами готовых гарнитуров. Создан складской запас фасадов МФС Alleanza на базе ТД «Союз» (Санкт-Петербург), позволяющий значительно ускорить поставки комплектующих Alleanza. Начато производство столешниц Alleanza с постформингом (с «завалом»). Освоен выпуск ряда гляцевых декоров столешниц постформинг в формате 4200 мм. Расширена география продаж огнестойких стеновых панелей: вследствие активного развития сегмента осуществлен выход на белорусский рынок.



Линия по производству мебельных профилей



Линия по производству рамочных фасадов

Столешницы мы изготавливаем на автоматической линии производства концернов HOMAG и Birkle.

Мы очень довольны уровнем качества и надежности, техническими возможностями техники, которой

оснащено наше предприятие. При этом хочу отметить, что работа по модернизации станочного парка и приобретению нового оборудования продолжается – без этого просто невозможно двигаться вперед.

За обеспечение оборудования эффективным инструментом, его закупку и работу с компаниями-поставщиками, за подготовку инструмента к работе и его заточку и ремонт отвечает отдел подготовки производства, в частности, инструментальный отдел.

Основные поставщики инструмента на ООО «СоюзБалтКомплект» – известные немецкие компании LEUCO Ledermann GmbH & Co. KG и AKE Knebel GmbH & Co. «С представителями этих фирм у нас сложились хорошие деловые отношения, мы давно убедились в высоком качестве и надежности инструмента этих производителей, их фрезы, пилы, бланкетные ножи – просто безупречны. А еще мы уверены в том, что партнеры не подведут и все поставки будут выполнены своевременно, что очень важно для предприятия, на котором в немалых объемах производится такая разнообразная продукция, – так оценивает сотрудничество с LEUCO и AKE Виктор Федоров. – Пользуемся мы и услугами петербургской компании “Центр режущих инструментов”. Подготовку инструмента к работе, его правку и заточку выполняем на имеющемся у нас оборудовании силами своих специалистов, что позволяет обеспечить бесперебойность и мобильность производства, его гибкость. Например, мы можем в короткие сроки изготовить мебельный профиль любой конфигурации, в соответствии со спецификой заказа. Вот если вы сейчас, в течение пяти минут согласуете с нашими дизайнерами чертеж мебельного профиля, то примерно через четыре часа

можете забирать готовое изделие. Вот такие у нас возможности».

К числу наиболее важных систем обеспечения бесперебойной работы оборудования на любом деревообрабатывающем предприятии справедливо относят системы аспирации и обеспечения безопасности производственных процессов. На ООО «СоюзБалтКомплект» функции удаления древесной пыли, очистки воздуха и поддержания необходимого микроклимата в помещениях успешно выполняет, например, оборудование компании Moldow A/S (Дания) и других. Сотрудники службы технического обеспечения постоянно держат под контролем работу всех веток, рукавов, циклонов и фильтров, уделяя большое внимание обслуживанию этого весьма сложного и энергоемкого аспирационного оборудования.

«Специалисты этих компаний, которые также довольно часто приезжают на наше предприятие, консультируют наших работников по всем вопросам, возникающим в ходе эксплуатации систем, что помогает обеспечить стабильную работу оборудования к нашему удовлетворению, – отмечает г-н Федоров. – Надо отметить и надежную работу приборов системы искрогашения немецкой компании GreCon, которые установлены в каждой ветке аспирации, зорко следят за пожарной безопасностью на производстве и ни разу нас не подводили».

Если уж речь зашла о безопасности производства, то следует отметить: на «СБК» этому вопросу уделяют серьезное внимание – рабочие места снабжены системами предупреждения

и обеспечения безопасной эксплуатации: например, на обрабатывающих центрах установлены датчики, срабатывающие по лучу, у многих станков уложены контактные коврики, постоянно проводятся проверки знания сотрудниками правил техники безопасности и т. д.

Завершаем рассказ об оборудовании, механизмах и технике, которые задействованы в процессе производства продукции на предприятии, информацией о внутрицеховом транспорте: на операциях погрузки, выгрузки и внутрицеховых перевозках материалов, деталей и готовых изделий задействованы электро- и автопогрузчики мировых производителей – компаний Nissan, Mitsubishi и Toyota.

СОЮЗ ИДЕЙ – СОЮЗ ПОБЕД

Таков лозунг ПГ «Союз», головным предприятием которого, напомним, является ООО «СоюзБалтКомплект». Для того чтобы добиваться побед, у компании есть многое – современный машинный парк, позволяющий использовать при производстве продукции передовые технологии, надежные поставщики высококачественных материалов, незыблемая позиция лидера рынка... Но есть еще одна составляющая успеха, без которой не обойтись никак. Это трудовой коллектив, кадры. «Чтобы выполнять серьезные задачи и идти вперед, чтобы обеспечить безупречное качество изделий и их высокую конкурентоспособность, нужен коллектив единомышленников, который стремится развиваться, осваивать новое оборудование, новые технологии, новую продукцию, повышать уровень профессионализма, – подчеркивает Виктор Федоров.

Сейчас на предприятии трудятся более 750 человек. Подавляющее большинство – петербуржцы и жители ближайших к производственной площадке населенных пунктов – Отрадного, Рыбацкого, Понтонного, Колпино, Мги. В компании ведется постоянная работа, направленная на повышение квалификации сотрудников; для тех, кто желает сделать карьеру, здесь созданы все условия. «У нас действуют программы подготовки специалистов, курсы повышения квалификации, которые ведут лучшие сотрудники отделов главного технолога и подготовки производства, службы управления качеством. Обучение для работы на

оборудовании зарубежных производителей ведут представители компаний-поставщиков, – рассказывает Виктор Иванович. – Конечно, процесс обучения требует времени – чтобы подготовить хорошего оператора станка, требуется не менее трех месяцев, а оператора для станков с ЧПУ – и того больше, но, как говорится, игра стоит свеч – ведь от уровня обученности кадров зависит эффективность деятельность всего предприятия. Безусловно, очень многое зависит от самого человека, от его желания и старания. Я считаю, что для того, чтобы стать успешным, растущим специалистом, работник в первую очередь должен иметь четкое представление о том, что именно производится на предприятии, из чего и каким образом, для кого, что такое качество и т. д. Мы помогаем работнику, даже впервые пришедшему на производство, быстро освоиться, обрести уверенность в себе, стать специалистом. Например, на нашем предприятии для каждого сотрудника – станочника, кладовщика, мастера смены, начальника склада и т. д. создан регламент – документ, в котором четко, подробно прописано: что, как и зачем надо делать на том или ином рабочем месте, своеобразный алгоритм действий с учетом специфики производства. Руководством компании приветствуются и поощряются инициативы работников, направленные на оптимизацию производственных процессов, повышение эффективности работы оборудования и качества, экономии материалов и энергоресурсов. И в коллективе немало творческих людей, радеющих за свое производство. Например, предложение одного из наших рационализаторов об усовершенствовании схемы включения и выключения крупных потребителей электроэнергии позволяет сэкономить в месяц около 1 тыс. кВт электроэнергии. Немалый экономический эффект предприятию принесло внедрение рацпредложений моего однофамильца – Евгения Георгиевича Федорова. Это все примеры того, как реализуется девиз всей нашей группы “Союз идей – союз побед”».

Помимо материальных стимулов – премий и наград за достижения в труде и рацпредложения, руководство ООО «СБК» использует и другие виды поощрения сотрудников – в помещении заводу управления висит

Промышленная группа «Союз»

Производственные предприятия:

- ООО «СоюзБалтКомплект» (пос. Саперный, Санкт-Петербург) – ведущее предприятие холдинга, специализирующееся на производстве мебельных комплектующих для кухонной и комнатной корпусной мебели: столешниц, щитов, мебельных фасадов, а также строительно-отделочных материалов.
- АО «Плитспичпром» (г. Балабаново, Калужская обл.) специализируется на выпуске плитной продукции, пиломатериалов, погонажа, межкомнатных дверей и домов из клееного бруса, а также ведет комплексную застройку поселков и микрорайонов.
- ОАО «Лесплитинвест» (г. Приозерск, Ленинградская обл.) производит плиты MDF, в том числе ламинированные, межкомнатные двери и дверной погонаж.
- Лесопильный деревообрабатывающий комплекс ОАО «Лесплитинвест» – производство пиломатериалов и технологической щепы.

Торговые предприятия:

- Торговый дом «Союз» (Санкт-Петербург)
- Торговый дом «Союз МСК» (Москва)
- Торговый дом «Союз Самара» (г. Самара)
- SOYUZ industrial GROUPE (г. Таллин, Эстония)
- Сеть мебельных салонов Alleanza (Санкт-Петербург и Москва)

Доска почета с фотографиями лучших представителей трудового коллектива. Практикуется и такой вид поощрения, как награждение путевками на экскурсии за счет компании в другие города – Великий Новгород, Псков...

Средняя заработная плата на предприятии достойная – на уровне средней в отрасли. Все сотрудники обеспечены соцпакетом, в том числе полисами добровольного медицинского страхования. Как подчеркнул Виктор Федоров, «хороший работник – здоровый работник». Большое внимание в «СоюзБалтКомплексе» уделяется и обеспечению социально-бытовых условий: для проживающих в пригородных поселках организована подвозка на работу, во всех подразделениях

предприятия есть помещения для отдыха и приема пищи, оборудованные холодильниками, микроволновыми печами, электрочайниками и термопаками. От руководства компании сотрудники, у которых есть несовершеннолетние дети, получают подарки на Новый год, юбилеям и тем, у кого в семье происходят важные события, выделяется материальная помощь, вручаются премии.

Мы коротко рассказали о слагаемых успеха ООО «СоюзБалтКомплект». Пожелаем же его трудовому коллективу новых, высокоэффективных идей и новых побед.

Александр РЕЧИЦКИЙ
Фото автора и ПГ «Союз»



Линия по производству мебельных профилей



Склад готовой продукции

ФАХВЕРКОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

Технология фахверка в нашей стране с каждым годом находит все больше приверженцев. Главными причинами растущего интереса к ней специалисты называют соответствие фахверковых конструкций критериям «устойчивого развития», которые были сформулированы на Всемирном саммите ООН по устойчивому развитию в 2002 году, и концепции биосферной совместимости, созданной российским ученым Вячеславом Иличевым. При возведении фахверковых домов используются природные, экологически безопасные материалы, среди которых древесина занимает одно из первых мест.

Разнообразие домов, построенных по фахверковой технологии, достигается вариативностью остекления, цветовыми решениями фасада дома, а также использованием дополнительных конструктивных элементов, что позволяет придать индивидуальность каждому проекту. Однако специалисты никак не могут прийти к единому мнению по поводу истории фахверка, а также определить, что это такое: конструкция или стиль архитектуры.

ЧТО ТАКОЕ ФАХВЕРК?

В НП «Национальное объединение исследователей фахверковой архитектуры» (Москва), где занимаются

глубоким изучением фахверка, рассказали, что термин Fachwerk переводится с немецкого как «панельное сооружение». Учредитель и президент этого некоммерческого партнерства Денис Гавриков пояснил, что происхождение фахверка специалисты в области фахверковой архитектуры связывают с Германией, хотя первые протофахверковые строения существовали 8500 лет назад в Малой Азии. Самым распространенным протофахверковым сооружением древности была оборонительная стена, укрепленная деревянным каркасом. Она называлась murus gallicus. Еще в Древних Греции, Риме и Египте по

фахверковой технологии строили жилища, крыша которых опиралась не на сплошные стены, а на каркас. В Древнем Риме термину «фахверк» соответствует понятие opus craticium, а у древних германцев Gatterwerk – сооружение из ветвей, обмазанных глиной. С течением времени фахверковая технология распространилась по всему Старому Свету, что и способствовало созданию множества эквивалентов слову «фахверк» в разных языках. Кроме того, фахверк, возводимый в разных странах, отражал особенности, присущие местности.

Денис Гавриков поясняет: «В течение долгого времени в нашей

стране было очень мало информации о фахверковой архитектуре. В научных справочниках и словарях штамповались связанные с фахверком мифологемы, не имеющие ничего общего с действительностью. Можно ли предположить, что одно и то же здание можно относить одновременно к двум стилям: готике и фахверку, барокко и фахверку, классицизму и фахверку и т. д.?

Следует отметить, что одна стилевая эпоха сменяется другой, а «фахверковая константа» остается неизменной. Часто, когда понятие стиля подменяется понятием конструктивной системы, стиль фахверк ставят рядом со стилем шале. Некоторые авторы пишут о «средневековом колорите» фахверковой застройки европейских городов. Между тем очевидно, что большинство зданий этой застройки относятся к Новому времени. Некоторые авторы создают новую теорию архитектуры по аналогии с фолкхистори, вводя в оборот такую терминологию: «халленхаус», «манн», «хальберманн», «готикхаус» и т. п. Аналоги этих терминов давно присутствуют в лексиконе специалистов. Иногда доходит до того, что все элементы фахверкового каркаса называют балками, хотя балка – это лишь один из элементов фахверка, принимающий нагрузку определенным образом.

Многие эксперты относят фахверк к каркасной технологии домостроения. Однако классический фахверк – дом с несущим каркасом из вертикальных стоек, горизонтальных обвязок и ригелей, косых балок для жесткости и прочности. Соединение элементов каркаса осуществляется по типу «шип – паз» и фиксируется деревянными нагелями. Каркас фахверка – это не только конструктивная, но и эстетическая его составляющая, которая визуально делит фасад дома на несколько частей.

В наши дни фахверковый дом на немецкий манер называют фахверкхаузом (нем. Fachwerkhaus). Довольно часто термином «фахверк» обозначают стоечно-балочные конструкции и здания (post & beam), кроме ордерных. В современной российской научно-популярной литературе встречается такое понятие, как «ячеистая конструкция» – один из вариантов перевода слова fachwerk на русский язык.

ИСТОРИЯ ФАХВЕРКА

Фахверковая архитектура существует в Западной Европе с XII века. Она зародилась в романский период Средневековья, существовала в эпохи готики, интернационального маньеризма и Ренессанса. В период модерна на основе фахверка начали формироваться самостоятельные стилистические направления, до этого фахверк оставался только конструктивной частью строений. Так, в Германии начали появляться дома в югенд-стиле, в Чехии – в стиле сецессион, а в архитектуре России развивался русский модерн, в котором использовались элементы фахверка. Для зажиточных хозяев несущий деревянный каркас дома нередко расписывали красками, покрывали узорами, привлекали к работе резчиков по дереву. Рассмотрим некоторые примеры фахверка в разных странах.

Немецкие фахверковые конструкции окрашивали в один цвет, плоскости домов – в другой. На окнах дома из разноцветных стекол выкладывали мозаики. Фахверковые конструкции в Германии, Франции и Британии напоминали по форме Андреевский крест или букву «Х». На основе этой формы появился орнамент, имеющий сходство с русской буквой «Ж». В разных интерпретациях форма фахверковых конструкций, напоминающая букву «Ж», получила названия «человек», «дикий человек» и «швабская женщина». Фахверк в форме «человека» предполагает, что боковые, косо расположенные отрезки балок пересекаются на одну треть или в середине высоты несущей вертикальной балки. «Швабской женщиной» называется фахверковая конструкция, в которой отрезки балок не пересекаются, а на угловых балках стен видны орнаментные завитки, похожие на букву S.

Одноэтажный или двухэтажный фахверк северогерманского регионального варианта (постройка зального типа) делился на две части: переднюю, где жила семья, и заднюю, в которой отводилось место скоту (на чердаке хранилось сено). В центральных и южных землях Германии возводились ярусные постройки – дома с чердаком, достигавшие трех этажей. В Центральной Германии использовали при строительстве фахверка длинные раскосы и стойки. На юге страны применялись преимущественно

короткие столбы и обходились без раскосов. Соединяли элементы каркаса по типу «ласточкин хвост». Окна монтировали близко к стойкам, а у центральной стойки устанавливали парные окна. Франкский ярусный дом отличают небольшая ширина и утонченный рисунок фасада. Эльзасский фахверк строился на длинных столбах, форма основания была близка к квадрату, у крыши были широкие свесы. Обычно это двухэтажные дома с чердаком. Городские фахверковые здания – это многоэтажки, которые плотно примыкали друг к другу и визуально образовывали одну длинную стену.

Во Франции фахверковые конструкции называли «коломбажем» (франц. colombage), характерными особенностями которого были безригельный каркас и рисунок стен (основанный на христианских символах – Андреевском кресте и «Древе жизни»).

Название британской разновидности фахверка – framework. В материал для заполнения промежутков между элементами несущего каркаса дома для теплоизоляции добавляли овечью шерсть. Деревянный каркас, который





применялся в Англии, – конструкция из двух брусьев, составленных в виде буквы «А». Брусья поддерживали конек крыши. Английский фахверк был невысоким, максимум два этажа. По форме эти постройки с одним или двумя фронтонами напоминали прямоугольник, букву «Г» или «П». Дома с деревянным каркасом в Соединенном Королевстве именуют «хаф-тимберед» (half-timbered) или «тимбер-фрэймд» (timber-framed), что переводится на русский как «наполовину деревянная» или «деревянная рама» соответственно. В конструкции хаф-тимбера была каминная труба. Сегодня считается, что термин «фахверк» означает каркас – под влиянием английского термина framework («рамное сооружение»), которым в англоязычной литературе обозначается строительно-конструктивная система.

В Японии стойки каркаса опирались на камни с углублением в верхней части для шипов реек. Укрепленные без погружения в землю стойки балансировали при частых сейсмических колебаниях, традиционных для этой страны. Пролеты между колоннами выше балки в наружных стенах заполнялись бамбуковой сеткой, на которую наносили штукатурку, или раздвижными решетками, на которые с двух сторон прикреплялась бумага. В качестве межкаркасного заполнения использовали прессованную бумагу «коримоно».

До наших дней в Японии сохранился храм из кедра, построенный более 1300 лет назад. В Кведлинбурге (Германия) можно увидеть здания, возведенные в XIV веке. В Шмалькальдене и Эйзенахе (Германия), Руане и

Амбуазе (Франция) и других европейских городах домами, средний возраст которых превышает 500 лет, застроены целые кварталы.

В новейшее время фахверковая архитектура на Западе стала развиваться по двум основным направлениям: стеклофахверк и бионическая экоархитектура. Началось с того, что в известной архитектурной школе Bauhaus (Германия) глиняно-соломенное заполнение стеновых конструкций заменили стеклянным, что положило начало современной малоэтажной стеклофахверковой архитектуре и воплотилось в строениях многоэтажного Чикаго. В постмодернистскую эпоху в фахверковом строительстве зародились два направления: адирондак и сторибук. Для строительства зданий в этих стилях используются малообработанные строительные материалы. За рубежом современные фахверковые дома строят компании Beilharz GmbH, Caparol, Peura Talot Ltd, GroupWestern S.R.O., HUF HAUS.

ФАХВЕРК НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Возникший в Европе фахверк не получил широкого распространения в России, поскольку технология строительства оказалась сложнее возведения деревянных срубов. И даже построенные при Петре I фахверковые дома (здания Адмиралтейства, Двенадцати коллегий, почты, аптеки в Петербурге начала XVIII века) не положили начало распространению фахверковой архитектуры в России. Интерес к фахверку возник в XIX веке, когда русские помещики стали строить амбары, конюшни и хозяйственные дворы в «германском» стиле. До наших дней сохранились: амбар в усадьбе Горай Лореров-Розенов в Пскове, дом, где жил художник Василий Поленов, в Тульской области, в усадьбе Борок, дачи и виллы на Каменном острове в Санкт-Петербурге.

Инженер-технолог фахверковых конструкций Сергей Гуров, немец по происхождению, рассказывает: «В XVII–XIX веках в Приазовье, в том числе в Ейске, где производство кирпича начали немцы-колонисты, очень много образцов немецкой архитектуры, в том числе и фахверка. Фахверковой конструкцией служили демонтированные железнодорожные шпалы, а ограждающей конструкцией (наполнением)

– шлакобетон, который изготавливался на месте строительства из гранулированного шлака местного металлургического комбината ОХМК и низкомарочных цементов. В Приазовье в эпоху Екатерины II и Александра II была построена усадьба моего прадеда Якова Христофоровича Брема. Дом был возведен из отечественных строительных материалов на основе местной минерально-сырьевой базы: глины, песка, камыша и т. д. В этой местности казаки и крестьяне месили глину с соломой и делали саманные мазанки». Сергей Гуров привел цитату из архива Ейского музея: «С виду колония того времени была похожа на чисто немецкую деревню и вовсе не напоминала русское селение. Все дома фахверковые, крыши покрыты камышовыми матами, дранью или черепицей, окна большие, светлые».

В современной России фахверк распространяется главным образом как одна из технологий малоэтажного строительства. С ее использованием возведены индивидуальные дома, гостиницы, фитнес-клубы и даже целые поселки. В малоэтажном домостроении фахверк успешно «вписывается» в популярную ныне стилистику постмодернизма, распространяется как на экстерьер, так и на интерьер зданий. При возведении дома по фахверковой технологии в качестве несущего каркаса используются клееный брус, брус LVL, оцилиндрованное бревно, что позволяет подчеркнуть традиции русского строительства и использовать в качестве строительного материала древесину.

Фахверковые дома, в которых применяется несущий каркас из клееного бруса, не подвержены изменению геометрических параметров в процессе эксплуатации. Наличие ребер жесткости, соединений стыков типа «замок» или «ласточкин хвост» исключает подобный риск. На российском рынке присутствуют компании, которые при возведении фахверкового здания принципиально отказываются от применения металлических крепежных элементов и деталей (они могут использоваться за редким исключением там, где необходимо повышение прочности).

С начала XXI века в России развивается несколько направлений фахверковой архитектуры. Первое – это фахверковые дома с заполнением

промежутков между элементами каркаса стеклянными блоками, возведение так называемых стеклянных домов. Как правило, стиль домов схож со стилем хай-тек или неоконструктивизм. Второе направление в области фахверка развивается в Санкт-Петербурге. Там строят фахверковые дома в традициях японского и немецкого фахверка. До 2011 года в России развивалось еще и третье направление, называвшееся «русский фахверк», и промежутики между конструкциями каркаса в зданиях заполнялись руфалитом – многослойным заливным материалом. Его основа – сверхпрочный пористый гипс с добавками кремниевого модификатора, ржаной соломы, войлока, органических минеральных компонентов для ускоренного застывания материала и повышения его влагостойкости при эксплуатации. Примеры фахверковых домов, построенных с использованием руфалита, есть в Подмосковье. К сожалению, как показала практика, технология производства этого материала очень сложна, что приводило к большим непредвиденным расходам на стройке. Доработка технологии требует инвестиций, сейчас руфалит не выпускают.

Вице-президент по экономическому развитию НП «Национальное объединение исследователей фахверковой архитектуры» Зарема Мадемилова отмечает: «Родственные фахверку формы каркасной архитектуры из Центральной Азии часто незаслуженно обходят стороной. Между тем на этой территории присутствуют как стационарные жилища (строения Бухары, Самарканда, возведенные по технологии фахверка), так и переносные (юрты). Последние особенно интересны для изучения, ведь в XXI веке, веке скоростей, внимание архитекторов смещается в сторону мобильных построек (их можно перемещать) и зданий-трансформеров (зданий, отдельные части которых могут складываться и раскладываться). Поэтому опыт строительства домов по технологии фахверка в Центральной Азии может быть использован и при строительстве в России».

В России в строительстве и продаже фахверковых домов специализируются компании «Фахверкстрой», Finnlog, «ОСКО-ХАУС», Domwerk, LuxArtHaus, «Древэксперт», Good Wood,

«СинаРХия», freeDom Haus, «РусБрус», ГК «Артвуд-ИТС», «ВистаСтройСервис», «КВС Строй», «НЛК Домостроение», «Загородный проект», «Инком-Недвижимость», «Усадьба», «ДЕВЕЛОРИУМ».

Поселки с домами в фахверковой стилистике широко представлены в Московской области (пос. Довиль, Трувиль, Аусбург), в Москве (пос. Чулково-Club, Барский луг), немало фахверковых домов в поселках на Новой Риге, например в River-Club и Green Way. Под Санкт-Петербургом можно увидеть фахверковые дома в поселке Patrikki Club, построенные компанией freeDom Haus, и поселке OSKO-Village, возведенные компанией «ОСКО-ХАУС».

Верхний предел цены фахверкового дома назвать сложно, так как его цену определяет множество факторов (проект, используемые строительные материалы, удаленность участка от города и т. д.). Ориентировочная стоимость строительства фахверка в Москве или Санкт-Петербурге от 25 тыс. руб. за квадратный метр. Фахверковые дома, в которых большая площадь панорамного остекления, относят к премиум-сегменту, стоимость квадратного метра в подобных домах может достигать 100 тыс. руб. Как поясняет специалист компании «ОСКО-ХАУС» Юрий Иванов, несмотря на сложную экономическую ситуацию





Фото предоставлено компанией «Фахверкстрой», официального дилера «HUF HAUS»

в нашей стране и снижение спроса на строительство, спрос на элитные дома снижается не очень сильно: «На российском рынке несколько компаний предлагают строительство фахверковых домов для разных категорий клиентов. Так, наша компания предлагает российскому потребителю дом премиум-класса. Стоимость проекта определяют несколько факторов. Точный расчет всех нагрузок (в том числе снеговых, ветровых) на конструкции здания проводится немецкими специалистами. На основании проекта с указанием всех необходимых сечений клееного бруса возводится несущий каркас дома. Исходя из данных о величине нагрузок, которые несет тот или иной элемент дома, несложно спроектировать и построить дом площадью 200 или 2000 м². Также наши инженеры рассчитывают необходимые нагрузки по жесткости деревянной несущей конструкции. На основании полученных расчетов в Германии закупается

клееная древесина. Комплект дома приходит в РФ в разобранном виде и собирается немецкой бригадой на площадке. Процесс контролируется нами от момента заказа древесины до монтажа готового изделия и предполагает, что все используемые дополнительные материалы (помимо домокомплекта) относятся к премиум-классу. Например, на кровлю немецкого фахверкового дома не укладывают гибкую черепицу, а монтируют только натуральную цементно-песчаную. По моему мнению, российским компаниям следует обращать внимание на качество используемых материалов, отслеживать работу на стройплощадке, а также оперативно решать возникающие в процессе строительства вопросы».

Если говорить о перспективах развития современного фахверка, то ученые и эксперты “Национального объединения исследователей фахверковой архитектуры” отмечают три направления модернизации фахверковой строительно-конструктивной системы:

- модификация каркаса (поиск новых материалов для него, создание новой системы стыков);
- модификация панелей заполнения с учетом условий российского климата, усовершенствование технологии крепления панелей к каркасу;
- модификация конструкции крыши и кровли.

СТРОИТЕЛЬСТВО ФАХВЕРКОВОГО ДОМА

Теперь поговорим об этапах строительства дома из фахверковых конструкций. Прежде чем приступают к

изготовлению элементов будущего строения, с заказчиком согласовывается проект.

Николай Герасимов, профессиональный плотник, специализирующийся на фахверковых конструкциях, подчеркивает: «У каждого нового строительного объекта свой заказчик, со своим характером, своими предпочтениями и пристрастиями. Прежде чем вносить изменения в проект дома, важно убедить заказчика в их необходимости и целесообразности. Если планируется в ближайшем будущем увеличение семьи или полная перепланировка дома, то конструкции фахверка позволяют быстро и просто перепланировать помещения. Перепланировка такого строения обойдется в разы дешевле перепланировки домов, построенных из профилированного бруса или оцилиндрованного бревна, а также строительства нового дома. Сложность возведения большепролетных фахверковых конструкций заключается в том, что необходимо возвести без несущих стен пролет шириной шесть метров».

Каркас дома изготавливается с учетом особенностей проекта, как правило, в заводских условиях, когда на высокотехнологичном оборудовании выполняют раскрой элементов дома, фрезеровку технологических пазов, сверление крепежных отверстий и шлифование поверхностей бруса. Производственное изготовление элементов дома обеспечивает высокое качество монтажа элементов, исключает риск брака, который может возникнуть вследствие человеческого фактора.



Фото предоставлено компанией «ОСКО-ХАУС»

Несущий каркас изготавливается под заказ в течение 14–20 дней. Примерно столько же времени уходит на сборку каркаса. Поэтому фахверковые дома можно отнести к быстро возводимым конструкциям. На остекление может потребоваться до трех месяцев, затем проводятся внутренние работы под чистовую отделку или под ключ. Если рассматривать общие сроки возведения фахверкового дома, то в зависимости от используемых материалов, конструкции несущего каркаса, архитектурной особенности проекта они могут варьировать от трех-четырех месяцев до одного года.

Точность изготовления несущего каркаса и его грамотная сборка особенно важны при строительстве фахверкового дома на дебаркадах («плавучего дома»). Такие дома, офисы, рестораны на воде, популярные в Париже, Лондоне, Бангкоке, встречаются и в России. Подобно кораблю, который недолго застывает в порту, эти дома меняют месторасположение. Наверное, это один из лучших вариантов жилья для тех, кому нравится путешествовать. На новом месте дома быстро подключаются к существующим коммуникациям или же работают в автономном режиме – они обеспечиваются электричеством и горячим водоснабжением от собственного дизель-генератора и котла.

После того как смонтирован несущий каркас будущего дома, приступают к заполнению промежутков между элементами каркаса. Стены дома выполняются из разных материалов, выбор которых обговаривается с заказчиком. Межкомнатные

перегородки крепятся к полу, несущему каркасу или стенам при помощи рамных дюбелей и заполняются утеплителем (звукоизоляционным материалом).

В проектах фахверковых домов можно увидеть этажные выступы (могут достигать 50 см), которые отделяют этажи дома друг от друга. В первых фахверковых домах они предназначались для защиты фасада от намокания и разрушения, затем стали широко использоваться при строительстве балконов и эркеров.

Инженерные коммуникации монтируются во внутренних стенах дома. В качестве системы отопления используется «теплый пол». Применение энергоэффективных материалов позволяет построить фахверковый дом, теплоемкость которого сопоставима с теплоемкостью домов, возведенных из древесины естественной влажности или кирпича.

Нередко фасад дома комбинируется из нескольких материалов (например, деревянной вагонки и облицовочного кирпича), сочетание которых придает фасаду индивидуальность. Промежутки между элементами окрашивают краской светлых тонов, несущий каркас – краской темно-коричневого или черного цвета. Для защиты деревянного каркаса от УФ-излучения используют составы из натуральных масел. Для создания эффекта «растворения границы» между интерьером дома и прилегающим ландшафтом применяются конструкции, с помощью которых можно создать большую площадь остекления, увеличить световое пространство во внутренних помещениях. Есть мнение, что при эксплуатации дома теплотери через

окна стандартных размеров достигают 30% всех теплопотерь дома, а через панорамные окна или так называемые окна в пол они еще больше. Поэтому при выборе окон важно учитывать их коэффициент теплопроводности. Если сэкономить и установить в доме окна с коэффициентом теплопроводности ниже нормы, в доме будет холодно зимой и жарко летом.

Экстерьер загородного дома можно оформить в стиле фахверк, например, может быть смонтирован вентилируемый навесной фасад с утеплением или без него.

Фахверк как архитектурный стиль дает дизайнерам огромные возможности для творчества, позволяет реализовать самые оригинальные идеи. Оформление интерьера фахверкового дома зависит от предпочтений его владельцев. Это может быть обстановка в классическом стиле, украшенными резьбой балками, в стиле минимализма с огромным световым пространством за счет витражных окон или интерьер «под старину» с балками, покрытыми специальным составом. Подчеркнут особенности стиля правильно подобранные мебель, напольные покрытия и текстиль.

Екатерина ЩЕРБИНИНА

В статье использованы материалы монографии Д. С. Гаврикова «Закономерности и принципы формирования фахверковой архитектуры: истоки, своеобразие, инновации» (Саарбрюккен, 2013) и статьи Д. С. Гаврикова «Экологические аспекты фахверковой архитектуры» («Архитектон: известия вузов», 2013 г., № 41).



Фото предоставлено компанией «ОСКО-ХАУС»



Фото предоставлено компанией «ОСКО-ХАУС»

ПЕРСПЕКТИВЫ МИРОВОГО РЫНКА ТОРРЕФИЦИРОВАННОЙ БИОМАССЫ

ОБЗОР ЗАРУБЕЖНЫХ КОМПАНИЙ И СИТУАЦИЯ В РОССИИ

Существуют несколько технологий переработки твердой биомассы с целью получения биоугля – биотоплива, свойства которого, по сути, идентичны свойствам бурого или каменного угля. Это торрефикация, гидротермальная карбонизация (HTC) и другие, в которых основные процессы в принципе одни и те же: сушка сырья, термическая модификация и, если необходимо (для получения пеллет или брикетов), прессование.

При геотермальной карбонизации помимо твердой биомассы можно использовать и ее жидкую форму, например осадок сточных вод*. Напомним только, что у торрефицированных (биоугольных) пеллет (ТП) теплотворная способность выше, чем у классических древесных пеллет, т. е. выше энергетическая плотность, что обеспечивает снижение стоимости перевозки ТП в пересчете на мегаджоули, эти пеллеты не боятся воды и могут перевозиться и храниться под открытым небом, как обыкновенный уголь.

Остановимся на истории использования ТП. Отправной датой научных исследований и конструкторских

работ (НИОКР) для получения так называемого биоугля из биомассы можно считать 2007 год.

В 2011 году компания Andritz Separation GmbH (Германия) заявила об использовании инновационной технологии ускоренной карбонизации биомассы ACB (Accelerated Carbonized Biomass). В 2011 году в Австрии, в г. Фронлайтен, пущен демонстрационный мини-завод производительностью 1 т/ч торрефицированных пеллет или брикетов. Сейчас завод выпускает брикеты для местного рынка. Подобный завод мощностью 1 т/ч был построен в 2012 году в Дании. В 2013 году производительность этого завода довели до 3 т/ч с намерением

на его базе реализовать крупномасштабный проект строительства завода с годовой производительностью 700 тыс. т торрефицированных пеллет. В 2015 году завод простаивал, но, по заявлению его руководства, может быть пущен в течение 48 ч. О дальнейшей судьбе этого проекта никаких публикаций по сей день нет.

Немецкая компания Suncoal, которая занимается гидротермальной карбонизацией биомассы (HTC), образована в 2007 году. В том же году совместно с Берлинским техническим университетом компания начала проводить научно-исследовательские работы по гидротермальной карбонизации биомассы. Полученная технология CarboREN запатентована. В 2008 году в г. Кенигс-Вустерхаузен в качестве пилотного проекта пущена экспериментальная установка HTC. В 2011 году Suncoal инициировала регистрацию Федерального союза гидротермальной карбонизации. Компания получила необходимые разрешения и допуски на строительство завода HTC производительностью 60 тыс. т в год в г. Людвигсфельде (земля Бранденбург). Сейчас компания предлагает широкий спектр услуг: поставки полного комплекта оборудования, инжиниринг, консалтинг и продажи готовой продукции под зарегистрированной торговой маркой SunCoal-Biokohle. В ассортимент входит биоугольная пыль для совместного сжигания на крупных ТЭС и ТЭЦ, где используется пылевое сжигание угля (перед подачей в зону сгорания уголь измельчается до пылевидного состояния), так называемый

мелкий гранулят для использования на станциях, где уголь сжигается без пылеобразования, а также пеллеты для сжигания в котельных и когенерационных установках малой мощности, в том числе в частном секторе.

В 2003 году норвежская компания Arbraflame ввела в эксплуатацию демонстрационный завод в пос. Грасмо (Восточная Норвегия) производительностью 40 тыс. т биоугля в год. Основные задачи этого проекта: отработка производственного процесса, повышение качества конечного продукта, тестирование широкого спектра сырья и выпуск небольших тестовых партий биоугля и торрефицированных пеллет под маркой Arbapelllets для сжигания на угольных электростанциях. Arbapelllets тестировались на восьми крупнейших в мире электростанциях: Uppsala (Швеция) мощностью 300 МВт, Uskmouth (Уэльс) мощностью 330 МВт, Reuter West (Германия) два блока мощностью 300 МВт каждый, Buggenum (Нидерланды) мощностью 250 МВт, Thunder Bay (Канада) мощностью 312 МВт, Tilbury (Великобритания) мощностью 900 МВт, Amager (Дания) мощностью 250 МВт, Hapasaari (Финляндия) мощностью 200 МВт. На основании успешных тестовых испытаний сжигания своих торрефицированных пеллет Arbraflame в 2014 году подписала соглашение с компанией Ontario Power Generation (OPG) Thunder Bay (Канада) на поставку 7500 т гранул. Параллельно заявлено о новом проекте – строительстве завода производительностью 200 тыс. т биоугля в год в цехах закрытой, а ранее одной из крупнейших в Европе фабрики по выпуску газетной бумаги в г. Фоллум (Норвегия).

Шведская компания BioEndev AB, занимающаяся внедрением новых технологий переработки биомассы в биотопливо, в 2007 году совместно с подразделениями Университета Умеа и Шведского университета сельскохозяйственных наук ввела в эксплуатацию экспериментальную торрефикационную установку. В 2008 году BioEndev выкупила эту установку у партнеров и в 2012 году после модернизации и повышения производительности установила ее рядом с Университетом Умеа, а уже в 2013 году на побережье Балтийского моря, в Холмсунде, был смонтирован и пущен демонстрационный завод производительностью 16 тыс.

ПЕЛЛЕТНЫЙ БУМ НА БАЛКАНАХ

По информации австрийского пеллетного союза Pelletsverband Propellets, в течение прошедших трех лет объемы производства древесных пеллет в Сербии, Хорватии и Боснии значительно выросли. Сегодня в этих республиках бывшей Югославии производится более 1 млн т пеллет в год, что позволяет отнести их к числу ведущих производителей гранул в Европе.

Помимо пеллет, в Сербии, согласно сообщению немецкого аналитического издания Markt und Trends, производят более 200 тыс. пеллетных котлов и каминов в год, преимущественно для бурно развивающегося итальянского рынка. Италия – наиболее крупный в Евросоюзе потребитель так называемых пеллет премиум-класса ENplus и DIN+ для частного сектора. Сербские производители котлов и пеллет ожидают, что уже в этом году потребление пеллет в регионе превысит объемы их производства, так как сегодня еще очень много домашних хозяйств отапливаются углем и его замена альтернативным топливом неизбежна.

торрефицированных пеллет в год. Проект финансировали (объем – 7 млн евро): Шведское энергетическое агентство, компании Ume Energy и Svenska Cellulosa Aktiebolaget, а генподрядчиком и поставщиком оборудования выступила немецкая компания BRUKS. В 2012 году крупная французская компания Areva Group приобрела французскую инженеринговую фирму – разработчика технологии торрефикации Thermo и в 2013 году ввела в эксплуатацию завод по производству торрефицированных пеллет с гранулятором мощностью 2,5 т/ч с перспективой коммерческого использования готовой продукции.

Нидерландская фирма Topell Energy с 2011 года владеет заводом торрефицированных пеллет производительностью 6 т/ч в г. Дуйвен. В то время это был самый большой в мире завод торрефикации древесных гранул. В 2014 году в кооперации с тремя крупнейшими европейскими энергоконcernами: Essent, Nuon и GDF Suez – и при содействии энергетического научно-исследовательского центра ECN успешно проведено тестовое сжигание 2300 т торрефицированных пеллет TOPELL-biopellets совместно с углем на электростанции Essent's Amer Power в г. Гертруденберг (Нидерланды). Topell Energy подписала соглашение о сотрудничестве с австралийской энергетической компанией HRL Technology Pty Ltd на предмет совместного строительства заводов по производству торрефицированных пеллет в Австралии и Новой Зеландии.

Компания Torrec Oy занимается развитием технологии производства

торрефицированных пеллет в Финляндии. В 2013 году ее специалисты спроектировали и построили завод торрефикации древесных гранул производительностью 200 тыс. т в год в г. Ристина. Производство ТП по технологии Torrec отличается компактностью и простотой оборудования, что позволяет снизить инвестиционную стоимость и повышает производительность. В качестве сырья может использоваться даже низкокачественная лесосечная щепа (без коры). Torrec располагает демонстрационным производством в г. Миккели (Финляндия), на основе которого можно выпускать оборудование для производств разной мощности, вплоть до 125 тыс. т в год.

Канадская компания Arterran Renewables, которая продвигает свою технологию гидротермальной карбонизации (HTC), выпускает продукцию в виде торрефицированной древесной щепы и торрефицированных пеллет Arterranpellets, заявленная теплотворная способность которых выше аналогичного показателя торрефицированных пеллет других производителей (с технологией можно ознакомиться на сайте компании). Компания использует довольно оригинальную схему финансирования деятельности. Чтобы расширить производственные фонды и увеличить оборотный капитал, Arterran Renewables начала выпускать собственную цифровую валюту – так называемую «монету актива возобновляемой зеленой энергии» (Green Energy Asset Backed Coin – GENER-coin, GEC), подобную продвинутому биткойну. Как в подобных криптовалютах, идея довольно



Мобильная торрефикационная установка производства фирмы TSI (TSI-Lab-Dryer-2)

* См. «ЛПИ», 2014 г., № 3; 2012 г., № 3, 4; 2013 г., № 1; 2015 г., № 4.

проста: GEC может быть куплена или продана, как и биотопливо, производимое компанией Arterran Renewables, может быть куплено за GEC. Каждой GEC соответствует квитанция и описание, какой энергии биотоплива она эквивалентна. Чтобы стимулировать торговлю GEC, каждая «монета» продается со скидкой. Таким образом, по заявлению руководства компании, в 2014 году было продано 11 200 т гранул. Стратегическим консультантом Arterran Renewables является известная в сфере финансовых технологий американская компания Digital Currency Labs.

Энергетическое подразделение международного химического концерна Solvay Group – Energy Services создало совместное предприятие с компанией из США New Biomass Energy (NBE) Solvay Biomass Energy. NBE построила в 2011 году завод для выпуска торрефицированных древесных гранул производительностью

80 тыс. т пеллет в год в г. Квитман (штат Миссисипи) и одной из первых в Северной Америке стала отгружать свою продукцию судовыми партиями на европейские ТЭС. Планируется увеличить годовой выпуск продукции до 250 тыс. т.

В США довольно много компаний занимаются производством торрефицированных пеллет. Перечислим лишь некоторые: Agri-Tech Producers (Южная Каролина), CNFBiofuels (Калифорния), Earth Care Products (Канзас), EcoFuels (Северная Каролина), HM3 Energy (Орегон), Interco Earthfuels (Северная Каролина), New Earth (Вашингтон), Renewable Fuel Technologies (Калифорния), Terragreen Energy (Пенсильвания), Torrefaction Technologies (Мэн), Wyssmont (Нью-Джерси). Информацию о них можно найти в Интернете.

Фирма Thermogen Industries с управляющей компанией Cate Street Capital в 2011 году выкупили бывшую бумажную фабрику Millinocket

в Майне (штат Нью-Гэмпшир), чтобы смонтировать в ее цехах оборудование для торрефикации древесных пеллет. Планировалось выпускать до 100 тыс. т пеллет в год с использованием микроволновой технологии шотландской фирмы Rotawave. После многочисленных проблем с финансированием и выхода из проекта нескольких инвесторов все вопросы были решены и завод был построен. В настоящее время заявлено, что на предприятии намерены выпускать 300 тыс. т ТП в год и в планах компании построить до 2020 года еще шесть подобных заводов общей мощностью до 2 млн т в год. У Thermogen Industries заключено территориальное лицензионное соглашение с компанией Zilkha Biomass Energy, которая владеет исключительным правом на поставку и обслуживание заводов для торрефикации пеллет по своей запатентованной технологии и контролирует качество поставляемого сырья и готовой продукции на всех заводах, где по ее лицензии производятся ТП. Thermogen Industries выпускает торрефицированные пеллеты под торговой маркой AuroraBlack.

Базирующаяся в Вашингтоне компания TSI, специализирующаяся на производстве сушильного оборудования, в 2010 году изготовила пилотную мобильную торрефикационную установку, которая поместилась в обычный трейлер. В декабре 2012 года TSI получила первый заказ на изготовление коммерческой торрефикационной установки для производства ТП с использованием в качестве сырья древесной щепы и соломы. В феврале 2013 года оборудование производительностью 2 т/ч было изготовлено и отгружено в Южную Дакоту, после чего компания начала разработку оборудования широкого модельного ряда мощностью до 300 тыс. т торрефиката в год, проектированием и производством которого компания успешно занимается и по сегодняшний день.

Компания Vega Biofuels из штата Джорджия в 2014 году объявила о создании совместного предприятия с компанией Agri-Tech Producers (ATP) для инвестиций в строительство завода по производству биоугля в Аллендейле (штат Южная Каролина) и последующего совместного управления им. Продукцию предполагалось

отгружать на европейские ТЭС. Технология была разработана Университетом штата Северная Каролина, а заказ на проектирование и изготовление оборудования получила Kusters Zima Corporation (KZC). Сегодня компания предлагает на рынке биоуголь.

Компания Zilkha Biomass Energy из Техаса первый демонстрационный завод торрефикации древесных пеллет производительностью 40 тыс. т в год построила в октябре 2010 года в г. Крокетте. Пробные партии торрефицированных пеллет были отправлены для тестирования на многие ТЭС Северной Америки и Европы, работающие на угле. Для продвижения продукции на европейском рынке было заключено пятилетнее соглашение с финским концерном Valmet (Metso). В том же 2010 году Zilkha выкупила на аукционе обанкротившийся пеллетный завод плановой мощностью 500 тыс. т пеллет в год в г. Сельма (штат Алабама). Этот завод, проработавший до аукциона всего два года, оснащенный, по сути, новым оборудованием, которое было переделано под выпуск ТП, с 2015 года начал коммерческий выпуск торрефицированных пеллет под торговой маркой Zilkha Black Pellet; объем выпуска составляет 275 тыс. т в год.

Компания River Basin Energy, основанная в 2008 году в штате Вайоминг, разработала собственную технологию торрефикации биомассы и в 2011 году ввела в эксплуатацию завод торрефицированных пеллет производительностью около 100 тыс. т в год. Продвигает на рынке свою продукцию под маркой RBE TSBF (River Basin Energy, Torrefied Solid Biomass Fuel). Есть офис в Нидерландах. Одно из главных направлений деятельности компании – продажа выпущенных торрефицированных гранул на европейские ТЭС, в основном в Нидерландах и Бельгии.

Мировое потребление каменного угля сегодня составляет 6,6 млрд т в год и продолжает расти. В 2010 году 43% выбросов углекислого газа в атмосферу составили выбросы от сжигания каменного угля. Страны ЕС обязались сократить выбросы CO₂. В достижении этой цели первостепенное значение имеет замена каменного угля возобновляемым топливом.



Завод торрефикации компании Torref



Оборудование для торрефикации компании TSI

На текущий момент использование торрефицированных пеллет, а также торрефицированной древесной пыли является самым низкочастотным способом сокращения выбросов парниковых газов на угольных электростанциях. В ближайшее время ожидается значительный рост потребления торрефиката (биоугля) в большой энергетике (ТЭС, ТЭЦ). По прогнозам консалтинговой инженеринговой компании Pöyry, в 2020 году производство биоугля достигнет 7,5 млн т.

А ЧТО В РОССИИ?

Совсем недавно в Архангельской области вступил в строй первый в стране завод, использующий

технологию торрефикации, его производительность 150 тыс. т пеллет в год. Сырьем служат отвалы лигнина гидролизного завода. Инвестиции в проект составили 40 млн евро. Главным акционером проекта является Газпромбанк. Участники проекта планируют строительство еще нескольких подобных заводов в России. А в Калининградской области проектируется производство торрефицированных гранул при финансовой поддержке финских партнеров.

Сергей ПЕРЕДЕРИЙ,
г. Дюссельдорф, Германия
s.pederer@eko-pellethandel.de

АКТИВЫ ОБАНКРОТИВШЕЙСЯ GERMAN PELLETS УХОДЯТ К НОВЫМ ХОЗЯЕВАМ

Компанию German Pellets, которая еще не так давно была крупнейшим в Европе производителем древесных пеллет, Петер Лайбольт, директор и совладелец этого семейного предприятия, собирав под одним брендом много лет из семи пеллетных заводов, а теперь конкурсные управляющие разбирают ее, что называется, по частям. В середине февраля 2016 года компания объявила себя банкротом и сегодня уже известны новые хозяева предприятий, входивших в состав German Pellets. Инвестору из США Metropolitan Equity Partners (MEP) достался головной завод в г. Висмаре, который теперь будет называться Wismar Pellets. Новое руководство предприятия заявило, что со всеми 56 сотрудниками завода контракт будет пролонгирован с сохранением прежних условий труда. Сумма инвестиций в сделку не оглашается, но речь идет о миллионах евро. Только на модернизацию котельного оборудования для сушильного комплекса завода к осени будет затрачено около 1,5 млн евро.

Два пеллетных завода German Pellets, находящихся в федеральной земле Баден-Вюртемберг (один – в Хербрехтингене, второй – в Эттенхайме), выкупает немецкая компания Josef Rettenmaier & Söhne. Три завода: German Pellets Genussrechte GmbH, Südpell GmbH и Woodox Management GmbH – пока находятся под конкурсным управлением. А что касается пеллетного завода German Pellets Sachsen GmbH в Торгау (Саксония) мощностью 150 тыс. т гранул в год, который, в отличие от вышеназванных предприятий, с января 2016 года остановлен, то по сообщению отраслевой службы Euwid Holz, конкурсная управляющая Беттина Шмудде пока ведет переговоры с заинтересованной стороной о продаже.

Несмотря на банкротство German Pellets, пеллетная отрасль в Европе развивается. И если бельгийская угольная ТЭЦ Langerlo (две турбины мощностью 235 МВт каждая), которую German Pellets выкупила в январе 2016 года, буквально за месяц до объявления о ее банкротстве, в 2017 году полностью перейдет на использование пеллет в качестве топлива, это существенным образом скажется на годовом балансе потребления гранул в ЕС.

ЕС И ФАО УСИЛИВАЮТ БОРЬБУ С НЕЗАКОННОЙ ТОРГОВЛЕЙ ДРЕВЕСИНОЙ

Европейский союз (ЕС) и Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) договорились активизировать совместные усилия по поддержке стран – производителей тропической древесины в пресечении нелегальной вырубке леса, совершенствовании систем управления лесными ресурсами и содействии торговле легально заготовленной древесиной.

Эти меры, как ожидается, помогут не только снизить негативное воздействие незаконной вырубки леса на окружающую среду и смягчить последствия изменения климата, но и повысить доходы и продовольственную безопасность лесных общин посредством улучшения доступа к внутренним и международным рынкам древесины. 13 мая в Риме соглашение о финансировании мер, направленных на достижение указанных целей, было утверждено представителем Генерального директората Европейской комиссии по вопросам международного сотрудничества и развития Вероник Лоренцо и заместителем генерального директора ФАО по лесному хозяйству Рене Кастро Салазаром. Объем финансирования, выделяемого для поддержки очередного этапа Программы ФАО по правоприменению, управлению и торговле в лесном секторе (FLEGT), который продлится до 2020 года, составит \$30 млн.

Ежегодный ущерб от незаконной вырубки леса и связанными с ней торговыми издержками в виде недополученных налоговых поступлений в бюджеты разных стран, по оценкам экспертов, составляет \$10–15 млрд. Незаконная заготовка и продажа древесины также подрывают источники средств к существованию людей, лишают их доходов и продуктов питания и приводят к деградации больших лесных массивов, выполняющих роль хранилища углерода и жизненно важных мест обитания диких животных, что является причиной изменения климата и утраты биоразнообразия.

Основная часть нового этапа программы предполагает тесное сотрудничество с большими и малыми предприятиями частного сектора

как в странах-производителях, так и в странах-потребителях с целью устранения факторов, препятствующих производству легальной древесины. Усилия участников программы будут направлены на расширение прав и возможностей малых и средних предприятий стран Африки, Латинской Америки, Карибского бассейна и Азии, на которых работают около 140 млн человек. Смысл программы в том, чтобы помочь этим предприятиям встать на путь законного предпринимательства в сфере лесозаготовки и торговли древесиной, освоить методы устойчивого управления лесными ресурсами и получить доступ к «зеленым» рынкам.

«Благодаря реализации таких инициатив, как FLEGT, незаконное производство древесины с 2002 года к сегодняшнему дню сократилось, по оценкам специалистов, на 22%, – сказал Рене Кастро Салазар. – Новый этап программы FLEGT предоставляет уникальную возможность для совместного использования передового опыта в разных секторах, поскольку сейчас все более очевидно, что создание многосторонних партнерств необходимо для сокращения лесных потерь, снижения продовольственной уязвимости населения многих стран и смягчения последствий изменения климата».

Г-жа Лоренцо отметила: «Новые данные подтверждают, что реализация программы FLEGT привела к улучшению положения в сфере управления лесами во всех целевых странах. ФАО продолжает вносить значительный вклад в эту работу, предоставляя техническую помощь и ресурсы заинтересованным сторонам. Новый этап программы призван расширить масштабы этой работы в целевых странах, в том

числе путем привлечения к ней частного сектора».

На сегодня организаторы программы оказали поддержку более 200 проектам в 40 странах – производителях древесины в Африке, Латинской Америке, Карибском бассейне и Азии. Некоторые из наиболее перспективных тестируемых инициатив связаны с использованием новых технологий для эффективного отслеживания происхождения древесины.

В Колумбии, например, программа FLEGT поддерживает использование цифровых приложений для Android с целью усиления механизмов отслеживания и контроля древесины природоохранными органами и оказания помощи потребителям в приобретении законно заготовленной древесины. Система слежения за транспортными средствами, используемыми при заготовке леса, в настоящее время тестируемая партнерской НПО в Камеруне, Кот-д'Ивуаре, Демократической Республике Конго и Республике Конго, поможет перехватить нелегальную древесину на разных этапах в цепи поставок лесной продукции и будет содействовать усилению контроля со стороны органов лесного хозяйства и улучшению отчетности.

В Мьянме программа FLEGT поддерживает усилия по обеспечению производства легальной древесины общинами и мелкими производителями для повышения их доходов. В Гондурасе FLEGT используется при разрешении земельных споров. В Республике Конго ресурсы программы помогают лесным предприятиям информировать общественность о своих юридических полномочиях.

fao.org

СЕНТЯБРЬ
SEPTEMBER

6–9

КРАСНОЯРСК
KRASNOYARSK

Ведущий региональный проект
по деревообработке!

XVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА



ExpoDrev
Russia 16
KRASNOYARSK

INTERNATIONAL SPECIALIZED EXHIBITION

• ОБОРУДОВАНИЕ • ТЕХНОЛОГИИ • ИНСТРУМЕНТ • ОСНАСТКА
ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ, ЛЕСОЗАГОТОВКИ, МЕБЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

0+

МВДЦ «Сибирь»

г. Красноярск, ул. Авиаторов, 19
тел.: (391) 22-88-616, 22-88-611
expodrev@krasfair.ru
www.krasfair.ru



Генеральный информационный партнер

АЕСПРОМ

Стратегический информационный партнер

ЛЕСНОМ

ОТ РЕДАКЦИИ

В апреле 2016 года в Государственной думе Федерального Собрания Российской Федерации прошли слушания «Совершенствование правового регулирования заготовки и переработки пищевых и недревесных лесных ресурсов в решении задач комплексного освоения лесов», на которых выступили представители государственной власти, некоммерческих структур, ученые, предприниматели. Текст выступления профессора Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета В. Н. Петрова, содержащий анализ проблем и предложений участников обсуждения, предлагаем читателям.

ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАГОТОВКИ ДИКОРОСОВ В РОССИИ

Под дикоросами понимают некультивируемые растительные биологические ресурсы леса. Исходя из норм лесного законодательства эти ресурсы можно разделить на три основные группы: недревесные, пищевые и лекарственные.

Нет ни одного вида использования лесов, кроме заготовки дикоросов, где влияние народных традиций и обычаев на лесные отношения сильнее влияния норм лесного законодательства. Это яркий пример того, как традиции и обычаи реально становятся источником лесного права.

Разделение полномочий между органами исполнительной власти федерального уровня и субъектов Федерации по регулированию таких отношений, отсутствие баланса между традициями и законом является причиной напряженных отношений населения, предпринимателей и органов власти.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДИКОРОСОВ

В силу многочисленности и видового разнообразия дикоросов лесное законодательство не содержит их исчерпывающего перечня, а лишь ограничивается списком наиболее востребованных:

- к недревесным лесным ресурсам относятся пни (заготовка пневого осмола), береста, кора деревьев и кустарников, хворост, веточный корм, еловая, пихтовая, сосновая лапы, ели и (или) деревья других хвойных пород для новогодних праздников, мох, лесная подстилка, опавшие листья, камыш, тростник, заготавливаемые (выкапываемые) деревья, кустарники и лианы, веники, ветви и кустарники

для метел и плетения, древесная зелень (листья, почки, хвоя и побеги хвойных и лиственных пород) и подобные лесные ресурсы;

- к пищевым лесным ресурсам относятся дикорастущие плоды, ягоды, орехи, грибы, семена, березовый сок и подобные лесные ресурсы;
- к лекарственным растениям относится многочисленная группа растений, используемых в свежем, замороженном или высушенном виде для профилактики и лечения болезней человека и животных, а также для использования в качестве сырья в производстве лекарств.

Отношения, возникающие в связи с производством и реализацией лекарственных средств, регулируются федеральным законом от 12.04.2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств». Заготовка на землях лесного фонда недревесных, пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений ведутся гражданами для личного потребления и коммерческими структурами для промышленной (промысловой) переработки и дальнейшей реализации.

С течением времени спрос на те или иные виды дикоросов менялся. Так, например, по данным Д. Н. Кайгородова¹, в начале XX века население России использовало в год около 500 млн пар лаптей, изготовленных из лыка, т. е. коры молодых лип. Исходя

из среднего срока службы пары лаптей (10 дней) и 25-миллионного населения царской России, на лычный промысел требовалось ежегодно около 1,5 млрд липовых насаждений 4–6-летнего возраста. Заготовка лыка по лесному законодательству того времени была бесплатной.

В настоящее время развиваются соответствующие группам лесных ресурсов виды рынков: недревесных, пищевых и лекарственных ресурсов. В свою очередь, внутри каждого рынка выделяются сегменты: ягодный, грибной, кедровый и т. д.

ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА РЫНКИ ДИКОРОСОВ

Рынки дикоросов зависят от нескольких основных факторов: природных, экономических, правовых и социальных. Природные факторы: климатические, пространственные и географические условия; циклическая урожайность; сезонность заготовки; неравномерное пространственное размещение лесных ресурсов; труднодоступность лесных участков для заготовки; естественная воспроизводимость; миграция дикоросов в пространстве и др. Экономические: невысокий уровень развития легальных рынков дикоросов; несоответствие спроса на лесные ресурсы и их предложения на региональном уровне; необходимость большого стартового капитала; необходимость

диверсификации производства (развитие собственных культивируемых плантаций) и размещения его в разных регионах для перераспределения риска от различных событий (неурожая, лесных пожаров и пр.); удаленность мест сбора от центров потребления и переработки дикоросов; необходимость эффективной системы доставки сырья и его переработки (дикоросы – скоропортящаяся продукция); бизнес высокого риска, связанный от разных событий; сложности формирования заготовительной сети; высокие затраты на заготовку; большая налоговая нагрузка; низкий уровень промышленной переработки; зависимость производственных мощностей по переработке сырья от урожайности; сложные условия кредитования и др.

Правовые: необоснованная универсальность правовой регламентации заготовки всех видов дикоросов; коллизии между лесным и налоговым законодательством; наличие разночтений и пробелов в лесном законодательстве; ограниченный набор правовых инструментов для заготовки дикоросов; низкое качество теоретико-юридических характеристик лесного закона; отсутствие критериев совместимости разных видов лесопользования; сложность процедур получения разрешения на заготовку дикоросов; правовой нигилизм и правовое воспитание населения; соотношение между императивными и диспозитивными нормами и др.

Социальные: сокращение численности работоспособного населения; низкая мотивация местного населения к труду; уровень безработицы в лесных поселках; уровень и качество жизни населения; менталитет российского населения; конфликты интересов между местным населением и арендаторами лесных участков; отсутствие профессиональных сборщиков дикоросов и др.

Ко всем вышеперечисленным факторам следует добавить отсутствие четкой координации между ведомствами федерального уровня: Рослесхоз, Минпромторг, Минсельхоз, Росприроднадзор, Россельхознадзор, Федеральная таможенная служба (ФТС) России и др. – все эти ведомства занимаются вопросами дикоросов. Отсутствие четкой координации создает порой непреодолимые ведомственные

Таблица 1. Использование лесов, предоставленных для заготовки недревесных, пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений, тыс. га, по состоянию на 01.01.2014 г.

Субъект РФ	Предоставлено в пользование			Фактически используется		
	всего	права пользования		всего	права пользования	
		аренда	постоянное (бессрочное пользование)		аренда	постоянное (бессрочное пользование)
Российская Федерация	1781624,12	1761476,12	20148,0	931373,9	931373,9	–
Использование, %				52,2%		
Центральный федеральный округ						
Брянская обл.	20214,6	66,6	20148,0	3,9	3,9	–
Владимирская обл.	12222,0	12222,0	–	12222,0	12222,0	–
Ивановская обл.	12,5	12,5	–	–	–	–
Калужская обл.	64,0	64,0	–	57,0	57,0	–
Курская обл.	93,0	93,0	–	93,0	93,0	–
Липецкая обл.	1,6	1,6	–	1,6	1,6	–
Рязанская обл.	33,0	33,0	–	33,0	33,0	–
Смоленская обл.	464,43	464,43	–	273,6	273,6	–
Тверская обл.	128,85	128,85	–	89,6	89,6	–
Ярославская обл.	3,4	3,4	–	1,9	1,9	–
Использование, %				39		
Северо-Западный федеральный округ						
Республика Карелия	296,1	296,1	–	296,1	296,1	–
Архангельская обл.	30129,0	30129,0	–	–	–	–
Вологодская обл.	2501,0	2501,0	–	2501,0	2501,0	–
Мурманская обл.	10698,0	10698,0	–	10698,0	10698,0	–
Псковская обл.	26508,0	26508,0	–	2585,0	2585,0	–
Использование, %				23		
Южный федеральный округ						
Краснодарский край	8,8	8,8	–	–	–	–
Волгоградская обл.	0,4	0,4	–	0,4	0,4	–
Республика Дагестан	267,14	267,14	–	267,1	267,1	–
Кабардино-Балкарская республика	94,48	94,48	–	94,5	94,5	–
РСО-Алания	238,7	238,7	–	238,7	238,7	–
Использование, %				99		
Приволжский федеральный округ						
Республика Башкортостан	39,8	39,8	–	39,8	39,8	–
Республика Марий Эл	174524,07	174524,07	–	7836,0	7836,0	–
Республика Мордовия	199506,6	199506,6	–	93628,2	93628,2	–
Чувашская республика	7,39	7,39	–	–	–	–
Кировская обл.	2558,0	2558,0	–	–	–	–
Нижегородская обл.	12542,1	12542,1	–	–	–	–
Пензенская обл.	6,2	6,2	–	6,2	6,2	–
Пермский край	487,4	487,4	–	487,4	487,4	–
Самарская обл.	878,0	878,0	–	878,0	878,0	–
Использование, %				27		
Уральский федеральный округ						
Ханты-Мансийский АО	3539,96	3539,86	–	2526,0	2526,0	–
Использование, %				72		
Сибирский федеральный округ						
Республика Алтай	5946,8	5946,8	–	–	–	–
Республика Бурятия	14196,8	14196,8	–	5527,3	5527,3	–
Республика Тыва	5844,45	5844,45	–	–	–	–
Республика Хакасия	80,0	80,0	–	80,0	80,0	–
Алтайский край	2010,0	2010,0	–	518,5	518,5	–
Красноярский край	2559,1	2559,1	–	–	–	–
Иркутская обл.	110233,8	110233,8	–	6667,9	6667,9	–
Кемеровская обл.	41,9	41,9	–	41,9	41,9	–
Новосибирская обл.	4016,41	4016,41	–	–	–	–
Омская обл.	5025,0	5025,0	–	123,0	123,0	–
Томская обл.	286501,8	286501,8	–	113402,3	113402,3	–
Забайкальский край	9399,0	9399,0	–	2933,0	2933,0	–
Использование, %				29		
Дальневосточный федеральный округ						
Приморский край	73248,14	73248,14	–	630247,1	630247,1	–
Хабаровский край	46451,0	46451,0	–	20432,0	20432,0	–
Камчатский край	1894,5	1894,5	–	1894,5	1894,5	–
Сахалинская обл.	275,0	275,0	–	23,0	23,0	–
Еврейская АО	3224,0	3224,0	–	3224,0	3224,0	–
Использование, %				84		

Примечание. Знак «–» означает не востребоанность этого права пользования или отсутствие фактического использования.

¹ Кайгородов Д. Н. Беседы о русском лесе. – СПб., 1880.

барьеры, не позволяющие выстраивать рыночные отношения между предпринимателями.

Например, продукты из хвойной зелени, по мнению ФТС России, попадают под запрет на свободный ввоз и вывоз на таможенную территорию ЕАЭС, и для их экспорта необходима лицензия Минпромторга России, которая выдается на основании экспортного контракта. А для того чтобы заключить контракт, необходима отправка зарубежным партнерам образцов хвойной зелени для предварительного тестирования. Но отправить образцы за рубеж без контракта невозможно. Таким образом отечественные предприниматели оказываются в замкнутом круге административных барьеров.

ЦЕНТРЫ ЗАГОТОВКИ ДИКОРОСОВ

Согласно официальным статистическим данным (см. табл. 1), в России заготовка дикоросов ведется в основном в четырех федеральных округах: Южном, Уральском, Дальневосточном и Центральном. Степень использования предоставленных лесных участков в аренду для заготовки дикоросов в этих ФО от 39 до 99%. В регионах остальных ФО дикоросы используются на 23–29%. Следует заметить, что предусмотренные лесными планами субъектов России и лесохозяйственными регламентами плановые площадные показатели заготовки недревесных ресурсов основаны на неполной и мало достоверной информации. Иных данных нет, и согласно

государственному лесному реестру за 2013 год² степень использования лесов для заготовки недревесных, пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений в целом по России составляет около 50% (см. табл. 2).

К этим статистическим данным нужно относиться с осторожностью, так как они отражают лишь количественную сторону и не показывают качественную – данные об объемах заготовленных ресурсов. Можно получить большие площади в аренду и не заготовить нужный объем лесных ресурсов, например, из-за неурожайного года.

По данным Рослесхоза, на начало 2016 года для заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений передано в аренду 342 лесных участка общей площадью около 2 млн га. Основные арендованные площади находятся на Дальнем Востоке (в Приморском крае – 697 тыс. га, в Хабаровском крае – 312 тыс. га) и в Сибири (в Томской области – 444 тыс. га, в Республике Бурятия – 123 тыс. га, в Иркутской области – 112 тыс. га).

Наибольшие объемы заготовки пищевых лесных ресурсов на арендованных лесных участках приходятся на заготовку орехов – 7,2 млн кг и ягод – 1,4 млн кг; лекарственные растения – 0,7 млн кг, грибы – 0,5 млн кг и березовый сок – 0,4 млн кг. Грибы, ягоды и березовый сок в основном заготавливают в европейской части России, а орехи – в азиатской.

Почти 1 млн га лесов находятся в аренде для сбора и заготовки

недревесных лесных ресурсов, здесь главным образом ведется заготовка деревьев хвойных пород для новогодних и рождественских праздников. Заготовка елей или других хвойных пород на основании договора купли-продажи распространена ограниченно.

Около 80% площади земель лесного фонда страны находится в зоне вечной мерзлоты, в азиатской части произрастают леса с очень низкой производительностью, но с очень большими запасами недревесных лесных ресурсов и лекарственных растений (женьшеня, элеутерококка, золотого корня, лимонника и др.). Однако отсутствие трудовых ресурсов, мотивации местного населения для сбора дикоросов и надлежащей инфраструктуры затрудняют вовлечение этого потенциала недревесных ресурсов в сферу рыночных отношений.

Россия является мировым лидером по площади кедровых насаждений. Но, несмотря на огромную сырьевую базу и рост цен на кедровые орехи, наша страна занимает последнее место по их экспорту.

Цена на кедровый орех в значительной мере формируется исходя из его размера, который, в свою очередь, зависит от места произрастания кедровника. Считается, что кедровый орех, растущий на Алтае, самый мелкий и поэтому самый дешевый, сибирский – средний по размеру и цене, а самый крупный и дорогой – дальневосточный.

По данным НП «Союз переработчиков дикоросов» (г. Новосибирск), средняя рыночная цена кедровых орехов в скорлупе за 15 лет составила 94,3 руб./кг, среднегодовой абсолютный прирост – 18,57 руб./кг (см. рис. 1).

На фоне общей тенденции роста цен на кедровые орехи можно отметить их резкий рост в 2008 году и снижение в 2011 году, что объясняется цикличностью урожая. В урожайный 2011 год предложение превышало спрос, что обусловило снижение цен, и наоборот, в 2008 году, когда кедровники «отдыхали», цена на орехи выросла.

Грибы и ягоды, выросшие в лесу, а не на искусственной гидропонике, содержат больше витаминов и микроэлементов и поэтому пользуются повышенным рыночным спросом как у нас в стране, так и за рубежом.

Всего на территории нашей страны произрастает около 3000 видов

шляпочных грибов, из которых более 200 видов пригодны для употребления в пищу. По данным Рослесхоза, общая продуцирующая грибоносная площадь составляет 81,8 млн га, в т. ч. в азиатской части – 64,1 млн га, в европейско-уральской – 17,7 млн га. Биологический запас составляет 4,3 млн т, который в основном сконцентрирован в азиатской части – 3,5 млн т, на европейско-уральскую часть приходится лишь 0,8 млн т.

В России произрастает около 40 видов березы, но для промышленной добычи березового сока используют в основном березу повислую (бородавчатую) и березу пушистую. Наибольшие запасы березового сока сосредоточены в Сибирском (42,4%), Уральском (21,7%) и Северо-Западном (15,5%) федеральных округах.

Известно более 12 тыс. видов лекарственных растений, многие из которых применялись в народной медицине с глубокой древности³. По данным Рослесхоза, в настоящее время в научной медицине разрешено использовать около 200 видов растений, 65% которых – дикорастущие.

К дикорастущим орехоплодным растениям, имеющим основное промышленное значение, относят сосну сибирскую (кедр сибирский), сосну корейскую (кедр корейский) и сосну низкую (кедровый стланик). Семена этих древесных растений широко известны под общим названием «кедровый орех».

Общая площадь кедровых насаждений в стране составляет 38,9 млн га, из них 11,8 млн га относится к защитным лесам, в т. ч. площадь орехово-промысловых зон составляет 6,5 млн га. Около 7,6 млн га кедровых лесов относится к резервным лесам.

По данным Рослесхоза, кедровые леса встречаются в 32 субъектах Российской Федерации, при этом все кедровники находятся за Уралом. В соответствии с данными государственного лесного реестра, площадь кедровых лесов Уральского федерального округа составляет 7,3 млн га, Сибирского – 28,3 млн га, Дальневосточного – 3,3 млн га. Наибольшая площадь кедровников и максимальный запас кедров в Красноярском крае – 9682 тыс. га, в Иркутской области – 6911 тыс. га, в Томской области – 3656 тыс. га, Республике Тыва – 3231 тыс. га.

Таблица 2. Изменение биологических запасов недревесных ресурсов леса в Российской Федерации в 2003, 2006 и 2016 годах, тыс. т

Недревесный ресурс леса	Запас, 2003 год	Запас, 2005 год	Запас, 2016 год			
	Промысловый	Биологический	Биологический	Промысловый	Биологический	Урожайность средняя, кг/га
Дикорастущие ягоды и плоды:	4746	9485	8440,5	4492	8992	н/д
клюква	1074	2132	1600,0	800	1600	150–300
брусника	1508	3021	3010,2	1508	3020	н/д
черника	1309	2618	2618,7	1309	2620	150–300
голубика	509	1020	1013,8	510	1020	50–450
малина	120	240	144,3	71	143	н/д
моршква	226	453	453,5	226	453	40–200
боярышник	н/д	н/д	н/д	68	136	110–200
черемуха	н/д	н/д	н/д	52	106,2	40–120
терн	н/д	н/д	н/д	125	249	110–180
яблоня	н/д	н/д	н/д	87	175	45–500
груша				93	186	36–460
Орехи:	н/д	2751	3592,7	1760	3520	н/д
сосна (кедр) сибирская и корейская	н/д	1038	1071,8	496	992	10–300
кедровый стланик	н/д	1713	2520,9	1264	2528	20–200
Грибы	2163	4326	4325,4	2000	4325	н/д
Березовый сок	7853	785302	875504,6	н/д	875505	н/д

Источник: Леса России 2003, 2005 / М.: Лесная промышленность. ВНИИЛМ; Материалы парламентских слушаний «Совершенствование правового регулирования заготовки и переработки пищевых и недревесных лесных ресурсов в решении задачи комплексного освоения лесов». – Комитет по природным ресурсам, природопользованию и экологии ГД РФ, 07.04.2016. 48 с.

Сведения об изменении биологических запасов недревесных ресурсов леса в Российской Федерации приведены в табл. 2.

Несмотря на рост биологических запасов некоторых недревесных продуктов (березового сока, орехов), заготовка дикорастущих плодов и ягод за десятилетний период – с 1990 по 2000 год сократилась в 53 раза, орехов – в 2,7 раза, грибов – в 6,4 раза, лекарственно-технического сырья – в 6,8 раза, березового сока – в 37 раз, товарного меда – в 2 раза (данные МПР РФ, Государственной лесной службы, 2003).

Наблюдается проникновение на отечественный рынок продовольствия лесных пищевых продуктов из-за рубежа, а на рынке лекарственных растений препараты зарубежного происхождения начинают теснить отечественные лекарственные средства.

ТИПЫ РЫНКОВ ДИКОРОСОВ

В настоящее время в стране параллельно развиваются два типа рынков дикоросов: легальный и нелегальный. Нелегальный рынок носит, как правило, локальный характер, его

участники ограничивается сбором лесных ресурсов и реализацией их на пунктах приема дикоросов либо переработкой их в домашних условиях с последующей реализацией в частном порядке. Достоверных сведений об объемах дикоросов, реализуемых на нем, нет, можно лишь предположить, что они превышают объемы заготавливаемых и реализуемых дикоросов на легальном рынке.

Граждане заготавливают дикоросы и доставляют их на пункты приема. После пунктов приема продукция поступает оптовикам либо непосредственно на производство, где имеются специальные помещения для их хранения, сортировки, заморозки и переработки.

Легальный рынок недревесных, пищевых и лекарственных лесных ресурсов развит слабо, основные причины лежат в экономико-правовой плоскости и отсутствии достоверной информации о размещении, количественном и качественном состоянии дикоросных лесных ресурсов.

Для 73% лесов Российской Федерации срок давности информационных материалов лесоустройства превышает

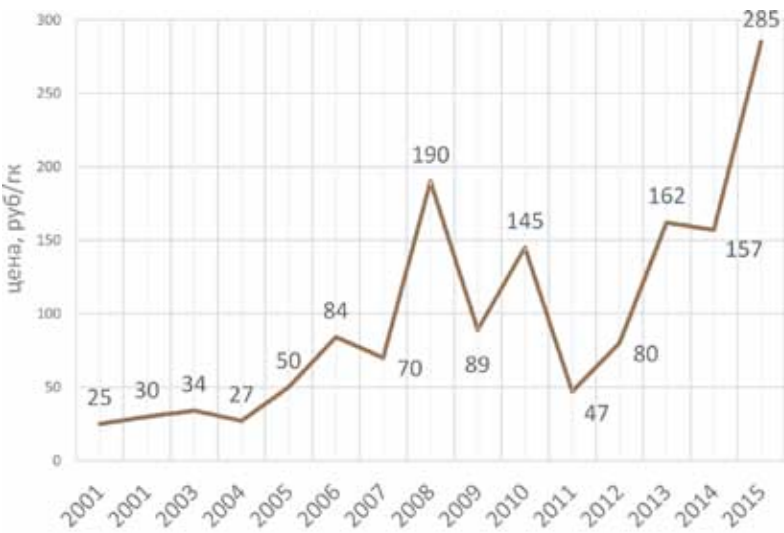


Рис. 1. Динамика цен на кедровые орехи в скорлупе с 2001 по 2015 год, руб./кг

² Лесной реестр. Статистический сборник. – М., 2014. 690 с.

³ Лесная энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 1985. – С. 496;

Чиков П. С. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. – М.: Картография, 1983. – С. 340.



10 лет. Устаревшие материалы лесоустройства, динамичность лесных экосистем, отсутствие системных научных изысканий не позволяют государственным органам наладить элементарный учет лесных ресурсов и организовать их эффективное использование.

Эффективность лесных правоотношений в области заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений может быть оценена на основе полных и достоверных сведений о количественных и качественных показателях этих видов использования лесов. Таких сведений на сегодня нет, и некоторые крупные производители организуют собственные экспедиции для выявления мест произрастания и урожайности сырья, из которого производятся лекарственные средства.

Несмотря на медленное развитие, у легального рынка огромный потенциал, он может стать прорывным видом экономической деятельности для многих лесных регионов нашей страны.

Емкость зарубежного рынка продукции дикоросов довольно велика и имеет тенденцию к росту.

РАДИАЦИОННЫЕ РИСКИ ПРИ СБОРЕ ДИКОРОСОВ

Значение научных изысканий и постоянного научного сопровождения этого вида деятельности особенно возрастает при установлении экологической чистоты дикоросов и выявлении степени загрязнения земель лесного фонда разными поллютантами (загрязняющими веществами): мигрирующими радионуклидами, пестицидами, нитратами, тяжелыми металлами.

Простая глазомерная оценка урожайности пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений или оценка методом ключевых участков на небольших территориях без использования специальных приборов может привести к неправильным выводам и печальным последствиям. Высокая пищевая ценность или полезные лекарственные свойства лесных ресурсов сводятся к нулю при уровне содержания в них токсических веществ, превышающем предельно допустимые нормы.

Заготовкой дикоросов занимается значительная часть населения нашей страны, и объемы заготовленной этими гражданами продукции никакими официальными структурами не учитываются. В большинстве регионов

население недостаточно информировано о возможных местах загрязнения радионуклидами лесных ресурсов в результате аварий на Чернобыльской АЭС, на производственном объединении «Маяк», испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне.

Сегодня почти все загрязненные радионуклидами леса расположены на территориях с высокой плотностью населения и наложить запрет на полное использование этих насаждений не представляется возможным. Укоротить процесс очищения лесов инженерно-техническими или лесобиологическими методами невозможно, и зараженные лесные территории на многие десятилетия будут отнесены к радиационно-опасным территориям.

Такие территории характеризуются наличием повышенных радиационных рисков для здоровья населения; загрязнением долгоживущими радионуклидами цезия и стронция с периодом полураспада около 30 лет, что негативно сказывается на радиационно-гигиенической ситуации (сверхнормативное загрязнение продукции сельского и лесного хозяйства радионуклидами). По данным Росийского центра защиты леса, концентрация радиоактивных веществ в зараженных лесных насаждениях в 7–10 раз выше, чем в других типах природных ценозов.

Согласно постановлению Правительства РФ от 08.10.2015 № 1074 «Об утверждении перечня населенных пунктов, находящихся в границах зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС», к зоне отчуждения и отселения относятся некоторые районы Брянской области, к зоне проживания с правом на отселение – отдельные районы Брянской, Калужской, Орловской и Тульской областей, к зоне проживания с льготным социально-экономическим статусом относятся некоторые территории Республики Мордовия, Белгородской, Брянской, Воронежской, Калужской, Курской, Ленинградской, Липецкой, Орловской, Пензенской, Рязанской, Тамбовской, Тульской и Ульяновской областей. К лесным территориям, подвергшимся загрязнению вследствие аварии на производственном объединении «Маяк» в 1957 году, относятся лесные участки Челябинской, Свердловской и Курганской областей. Испытания ядерного

оружия на Семипалатинском полигоне затронули территории Алтайского края и Республики Алтай.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ РЫНКИ ДИКОРОСОВ

Дикоросы – скоропортящиеся продукты. С целью сохранения их полезных свойств и потребительских качеств, а также сокращения потерь они подлежат незамедлительной переработке или шоковой заморозке. Поэтому можно предположить, что основные центры первичной промышленной переработки дикоросов должны совпадать с центрами их заготовки.

По структуре потребления рынки дикоросов неоднородны. Так, например, рынок лекарственных растений ориентирован в большей степени на внешний рынок, а рынок недревесных и пищевых ресурсов – как на внешний, так и на внутренний рынок. Уровень доходности на рынках дикоросов зависит от спроса и предложения в конкретном сегменте. Так, например, грибной сегмент считается более рентабельным, чем ягодный.

Предприниматели Дальневосточного федерального округа тяготеют к японскому и китайскому рынкам дикоросов, куда в основном и сбывают сырье, а переработку осуществляют за рубежом.

В Северо-Западном регионе используется лишь 23% площади лесов, предоставленной в пользование для сбора дикоросов, но по фактическим объемам заготовленных ресурсов (в Республике Карелия, Новгородской, Псковской и Архангельской областях) СЗФО занимает одно из первых мест как на внутреннем, так и на внешнем рынке, в регионе достаточно мощностей для складирования и переработки дикоросов, что объясняется выгодным географическим положением по отношению к скандинавским, прибалтийским и европейским странам, в которых традиционно высокий спрос на продукцию побочного лесопользования.

Сибирский федеральный округ весьма богат ресурсами дикоросов, но его удаленность от зарубежных рынков сбыта и превышение предложения над спросом лесных ресурсов на внутреннем рынке вынуждают предпринимателей организовывать глубокую переработку лесных ресурсов

на местах, причем с высокой добавленной стоимостью, и последующую реализацию как на внутреннем, так и внешнем рынке. Ягоды и грибы из Сибири пользуются спросом во многих европейских странах, а также в Америке, Канаде, Австралии и Китае.

Например, в Томской области доля дикоросов, идущих на экспорт, – 26%. Среднегодовые объемы фактической заготовки и переработки составляют: 5,0 тыс. т кедровых орехов; 4,0 тыс. т лесных ягод; 3,0 тыс. т грибов; 1,0 тыс. т хвойной зелени; 200 т пищевых растений (папоротника, черемши, иван-чая); 100 т чаги; 8,0 тыс. т продукции переработки дикоросов (соков, джемов, кедрового масла, кедрового молочка, пихтового масла и др.), что составляет только 10% от эксплуатационных запасов (по данным портала правительства Томской области).

Леса Центрального федерального округа не богаты лесными ресурсами, но в регионе есть современная инфраструктура и производственные мощности для переработки дикоросов. Внутренний рынок округа характеризуется большой емкостью и высоким спросом на продукцию побочного лесопользования, поэтому там налажена кооперация с предпринимателями Северо-Западного региона.

ПРОБЛЕМЫ СБОРА ДИКОРОСОВ

Наличие ресурсов дикоросов и спроса на дикоросы на внутреннем и внешнем рынках при низком уровне их сбора и переработки порождает множество проблем, решение которых лежит в двух плоскостях: социально-экономической и правовой.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПЛОСКОСТЬ

Отсутствие методики комплексной оценки лесных участков и оценки стоимости имущественных прав, возникающих при использовании лесов с целью заготовки дикоросов, снижают эффективность управления этими видами лесопользования.

Несмотря на довольно низкие минимальные ставки арендной платы на некоторые виды пищевых лесных ресурсов в регионах, процедура получения лесного участка в аренду для местного населения и предпринимателей остается сложной и малопривлекательной. Население избегает официальных договорных отношений

Таблица 3. Минимальные ставки платы за единицу объема недревесных пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений, руб./ед. в 2016 году

Ресурс, ед. изм.	Хабаровский край	Приморский край	Томская обл.
Недревесные лесные ресурсы			
Пни (пневый осмол), кг	6,6	6,6	5,1
Кора деревьев и кустарников, т	265,4	73,0	119,4
Луб, т	398,0	39,8	398,0
Береста, т	265,4	116,8	1154,3
Пихтовая лапа, т	265,4	729,7	663,4
Сосновая лапа, т	265,4	729,7	663,4
Еловая лапа, т	265,4	729,7	663,4
Хворост, веточный корм, м³	30,0	13,9	1,96
Ели или деревья других хвойных пород для новогодних праздников, высота 1,1–2 м	26,1	4,0	19,9
Мох, лесная подстилка, камыш, тростник	0,2	0,14	0,07
Пищевые лесные ресурсы и лекарственные растения			
Древесные соки	39,8	11,15	66,34
Дикорастущие плоды	1,19	1,33	2,66
Дикорастущие ягоды	1,59	1,33	5,31
Дикорастущие грибы	1,07	0,54	2,66
Дикорастущие орехи	2,26	1,86	2,66
Семена	1,19	1,07	1,33
Лекарственные растения	1,19	0,54	2,0

с государственными органами управления лесами.

Минимальные ставки платы за единицу объема недревесных, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений по субъектам федерации централизованно устанавливаются правительством России. В табл. 3 приведены сведения о минимальных ставках за единицу названных ресурсов в Хабаровском и Приморском краях и Томской области.

Минимальная ставка – это своего рода абсолютная природная рента, которую собственник (Российская Федерация) ежегодно изымает у пользователя лесного ресурса. Удельный вес минимальной ставки в цене конечного продукта составляет 5–10%. На аукционе минимальная ставка может быть увеличена в несколько раз.

На сегодня нет обоснованных критериев совместимости разных видов использования лесов на одном лесном участке, что приводит к конфликтам как между лесопользователями, так и между лесопользователями и населением.

Существующие ставки платы за обезличенную единицу площади лесного участка для заготовки дикоросов не учитывают экономическую оценку этих ресурсов, что искажает экономику

лесных отношений между государством и бизнесом.

Снижение численности работоспособного населения лесных поселков, отсутствие мотивации и утрата навыков по сбору дикоросов в промышленных объемах значительно осложняют предпринимателям организацию производств по коммерческой заготовке недревесных, пищевых лесных ресурсов, сбору лекарственных растений.

ПРАВОВАЯ ПЛОСКОСТЬ

Лесное законодательство допускает свободное пребывание граждан на землях лесного фонда и сбор для собственных нужд дикорастущих плодов, т. е. использование лесных ресурсов для некоммерческих целей.

Федеральное законодательство не содержит четких дефиниций, обеспечивающих права граждан на заготовку и сбор дикорастущих плодов, ягод, орехов, грибов, других пригодных для употребления в пищу лесных ресурсов (пищевых лесных ресурсов), а также недревесных лесных ресурсов для собственных нужд.

Порядок заготовки гражданами пищевых лесных ресурсов и сбора ими лекарственных растений для собственных нужд устанавливается законами субъектов Российской Федерации, но количественного определения

«собственные нужды» в этих законах нет. Нет и достоверных данных о реальных объемах заготовки гражданами лесных ресурсов для собственных нужд.

Нормы бесплатного пользования могут существенно меняться по субъектам Российской Федерации. Особо следует отметить использование лесов на территориях традиционного проживания малочисленных народов.

Использование природных ресурсов, находящихся на территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации для обеспечения ведения их традиционного образа жизни определяется Федеральным законом 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», а также обычаями малочисленных народов.

Промысловую (коммерческую) заготовку дикоросов можно вести только после заключения договора аренды лесного участка по результатам аукциона. Лесной участок до проведения аукциона должен быть поставлен на кадастровый учет за счет бюджетных средств, а эта процедура является сложной и дорогостоящей. Альтернативы процедуре получения лесного участка в пользование нет.

Учитывая сложившуюся практику арендных отношений, можно с большой вероятностью предположить, что для населения и малого и среднего бизнеса это неприемлемые и невыполнимые условия.

Основные причины усложнения законного доступа предпринимателей к лесным ресурсам:

- длительная процедура получения права пользования лесным участком для коммерческих целей и большая сумма стартовых затрат (до 0,5 млн руб.) на подготовку разной документации – проекта освоения лесов и его экспертизу, ежегодного отчета об использовании лесов, – а также на другие обязательные процедуры, ничем не отличающиеся от процедур, связанных с заготовкой древесины;
- сложности содержания арендованного лесного участка: подготовка и подача ежегодной лесной

декларации, противопожарное обустройство лесного участка, осуществление санитарно-оздоровительных мероприятий, осуществление комплекса мероприятий по строительству временных строений (сооружений) и благоустройству лесного участка, содержанию в надлежащем состоянии лесных дорог и мест стоянок автотранспорта и др.;

- длительный минимальный срок аренды лесного участка (10 лет);
- система ежегодных платежей за арендованную лесную площадь, не учитывающая сезонность заготовки, урожайность (варьирует от 50 до 100 кг/га), климатические условия и создающая тем самым дополнительную финансовую нагрузку на лесопользователей;
- заготовка дикоросов на практике ведется с ежегодной сменой лесных участков, в строго определенное время года, тогда как арендная плата рассчитывается на весь год, исходя из всей площади арендованного лесного участка;
- сдача населением дикоросов на заготпункты классифицируется как коммерческая деятельность, подлежащая декларированию и налогообложению;
- переработчики дикоросов производят пищевую продукцию, но не владеют статусом сельхозпроизводителей, что значительно усложняет получение банковских кредитов и обяывает их уплачивать НДС в размере 18%, а не 10% (как сельхозпроизводители);
- передача лесного участка в аренду для заготовки дикоросов не запрещает гражданам свободно находиться на этих арендованных участках и собирать для собственных нужд лесные ресурсы, что приводит к конфликтам, и др.

Выше указаны далеко не все причины снижения промышленной привлекательности рассматриваемых видов пользования лесами и упущенной выгоды государства от недополучения финансовых средств в государственный бюджет.

Альтернативой заготовки лекарственных средств на землях лесного фонда стало их искусственное выращивание на сельскохозяйственных землях и личных приусадебных участках.

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

Для совершенствования правового регулирования заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений необходимо принять следующие меры:

- ввести новые права пользования лесными участками на основании краткосрочных (до года) разрешений на заготовку пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений, с учетом биологических особенностей этих лесных ресурсов;
- освободить население лесных поселков от платы за пользование лесными угодьями при заготовке пищевых лесных ресурсов и сборе лекарственных растений, при реализации дикоросов на заготовительных пунктах за наличный расчет;
- разграничить лесные угодья для заготовки дикоросов гражданами для собственных нужд (общедоступные угодья) и предпринимателями (закрепленные угодья);
- адаптировать систему арендной платы к сезонной заготовке пищевых лесных ресурсов и сбору лекарственных растений;
- разграничить коды ТН ВЭД для ядра кедрового ореха и ореха в скорлупе;
- развивать частно-государственное партнерство по промышленной заготовке и переработке пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений;
- обеспечить систематическое изучение в научных организациях особенностей плодоношения, оценку урожайности, выявление их биологического и промыслового запасов с целью получения полных и достоверных сведений о количественных и качественных показателях этих видов лесопользования;
- инициировать создание органами государственной власти регионов специальных заказников с особым режимом использования лесов для сохранения редких и исчезающих лекарственных растений.

Владимир ПЕТРОВ,
профессор, д-р экон. наук,
зав. кафедрой лесной политики,
экономики и управления
СПбГЛТУ

20-23 сентября 2016



www.expoural.com

LESPROM-URAL Professional

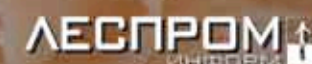
Russia, Ekaterinburg

МЕЖДУНАРОДНАЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ
ДЛЯ ЛЕСНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Организаторы выставки:



Генеральный
информационный партнер:



Официальная поддержка проекта:

Федеральное агентство лесного хозяйства, Правительство Свердловской области, Администрация города Екатеринбурга, Департамент лесного хозяйства по УФО, Союз лесопромышленников и лесозаготовителей России, Российско-Германская Внешнеторговая палата, Ассоциация немецких производителей деревообрабатывающего оборудования в составе Союза машиностроителей Германии (VDMA), Полечительный совет по лесной промышленности и оборудованию Германии (KWF).

При содействии:



АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЙ ИНТЕНСИВНОГО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА ДЕЙСТВУЮЩЕМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ

ЧАСТЬ 1

Возможность интенсивного ведения лесного хозяйства в лесах России активно обсуждается как минимум в течение последних 15 лет в профессиональной среде представителями государственных органов, лесозаготовительных и перерабатывающих предприятий, общественных и научных организаций. Объективная необходимость кардинальной перестройки методов ведения лесного хозяйства и лесозаготовительной деятельности воспринята субъектами этой деятельности – промышленными предприятиями и органами государственной власти.

В условиях государственной собственности на леса интенсивное лесное хозяйство потребует значительного усиления регулирующих и контрольных функций со стороны государства в силу того, что объемы лесохозяйственных мероприятий возрастут и соблюдение нормативов их проведения должно быть весьма строгим. Таким образом, качество

нормативно-правовой базы интенсивного лесного хозяйства становится особенно важным.

Основу лесного законодательства России составляет Лесной кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 4 декабря 2006 года № 200-ФЗ), который определяет основные принципы использования лесов, их охраны, защиты и воспроизводства,

полномочия органов федерации и органов местного управления в области лесных отношений.

Во исполнение Лесного кодекса принято более полусотни нормативных правовых актов, важнейшими из которых для развития интенсивного лесного хозяйства являются Перечень лесорастительных зон и лесных районов (приказ Минприроды России от 18 августа 2014 года № 367), Правила заготовки древесины (приказ Рослесхоза от 1 августа 2011 года № 337), Правила лесовосстановления (приказ МПР России от 16 июля 2007 года № 183), Правила ухода за лесами (приказ МПР России от 16 июля 2007 года № 185), а также Лесоустроительная инструкция (приказ Рослесхоза от 12 декабря 2011 года № 516). Объем древесины, которую можно заготовить сплошными и выборочными рубками в пределах лесничества, регулирует Порядок исчисления расчетной лесосеки (приказ Рослесхоза от 27 мая 2011 года № 191).

Порядок исчисления расчетной лесосеки определяет объем древесины и площадь насаждений, которые могут быть вырублены на территории лесничества с учетом долгосрочности и неистощительности пользования. Для сплошных рубок предлагается исчислять четыре расчетные лесосеки, из которых выбирается оптимальная.

Перечень лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации

включает в себя деление на территории со сходными лесорастительными условиями. Разные лесохозяйственные нормативы, лесоустроительные таблицы обычно составляются в разрезе лесорастительных зон и лесных районов.

Правила заготовки древесины устанавливают требования к ее проведению: регламентируют процесс отвода лесосек и их параметры; указывают особенности применения тех или иных видов рубок; устанавливают требования к выполнению лесозаготовительных работ, очистке мест рубок и т. п. Правила также описывают отдельные элементы лесовосстановительных работ, например, число оставляемых на корню семенных деревьев.

Правила лесовосстановления определяют требования к проведению лесовосстановления во всех лесных районах РФ. Естественное восстановление применяется, когда леса на участке могут вырасти при минимальном вмешательстве человека, искусственное требуется, когда в силу разных причин естественное лесовосстановление невозможно (например, отсутствует подрост ценных древесных пород). Также правила содержат нормативы, определяющие успешность лесовосстановления. Нормативы приводятся отдельно для каждого лесного района.

Правила ухода за лесами указывают, каким образом должны выращиваться насаждения, чтобы сохранились их продуктивность и полезные функции. Уход осуществляется в виде рубок насаждений, агролесомелиоративных мероприятий, удобрения лесов и пр. Правила предусматривают проведение разных видов рубок ухода. В молодняках проводятся осветления и прочистки, в средневозрастных насаждениях – прореживания и проходные рубки. Правила содержат нормативы рубок ухода за лесом в разрезе лесных районов.

Лесоустроительная инструкция содержит свод методов и правил, посредством которых таксируются насаждения, т. е. определяется их состав, запас, характеристики живого напочвенного покрова и пр. Инструкция имеет исключительно важное значение, потому что на ее основе собирается информация, которая в дальнейшем может быть использована для проектирования мероприятий по



Рис. 1. Расчетная лесосека теоретически обеспечивает соразмерность вырубленных и восстановленных площадей лесов, однако не содержит информации о качестве восстановленных насаждений

интенсификации и оценке их качества.

Величина арендной платы в настоящий момент определяется на основе аукциона, однако для расчета минимальной аукционной цены используется постановление Правительства Российской Федерации от 22 мая 2007 года № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности». Это постановление определяет зависимость ставок платы за лесные ресурсы от товарной структуры насаждений (размеров получаемых сортиментов) и от расстояния до мест, где древесина может быть погружена на железнодорожный транспорт.

Лесотаксационные справочники содержат ценную информацию, необходимую для таксации лесных насаждений и отдельных деревьев, выполнения работ по лесоустройству, планирования лесохозяйственных мероприятий. Имея важнейшее значение для системы лесоустройства, справочники, тем не менее, не являются нормативными правовыми актами.

Рассмотрим более подробно проблемы нормативно-правовой базы, многие из которых выявлены в практической деятельности, а также соответствие требований интенсивного лесного хозяйства действующему законодательству.

О РАСЧЕТНОЙ ЛЕСОСЕКЕ

Расчетная лесосека по своей сути определяет ценность участка леса как источника ресурса. С точки зрения интенсивного лесного хозяйства важны не только возможный вырубемый объем древесины, но и качественные

характеристики, пригодность леса для получения ценных сортиментов, неограниченный отрезок времени.

На рис. 1 показана воображаемая лесная территория, в составе которой два примерно одинаковых по площади массива ельников черничных – молодняков и перестойных насаждений.

Согласно пп. 6 п. 9 Порядка исчисления расчетной лесосеки (далее – Порядок), оптимальной в этом случае будет вторая возрастная или интегральная лесосека. В соответствии с п. 1.1.3 приложения к Порядку, площадь второй возрастной лесосеки – это сумма площадей средневозрастных, приспевающих, спелых и перестойных насаждений, разделенная на продолжительность трех классов возраста. В нашем случае это будет: 3000 га : 60 лет = 50 га/год, т. е. площадь расчетной лесосеки составит 50 га в год, и вся площадь перестойных насаждений (3000 га) будет вырублена за 60 лет. Как только будут вырублены последние 50 га ельника, бывший молодняк достигнет возраста рубки, а там, где раньше были спелые и перестойные насаждения, будет наблюдаться равномерное распределение насаждений по классам возраста.

Однако следует помнить, что экономической ценностью обладает не площадь, а объем. И не просто он, а объем качественного сортимента, например, пиловочник большого диаметра или другой сортимент, востребованный на рынке.

Для определения расчетной лесосеки по запасу необходимо умножить расчетную лесосеку на средний запас (п. 1.1.5 приложения к Порядку). В нашем случае расчетная лесосека по запасу составит 50 га x 300 м³/га =



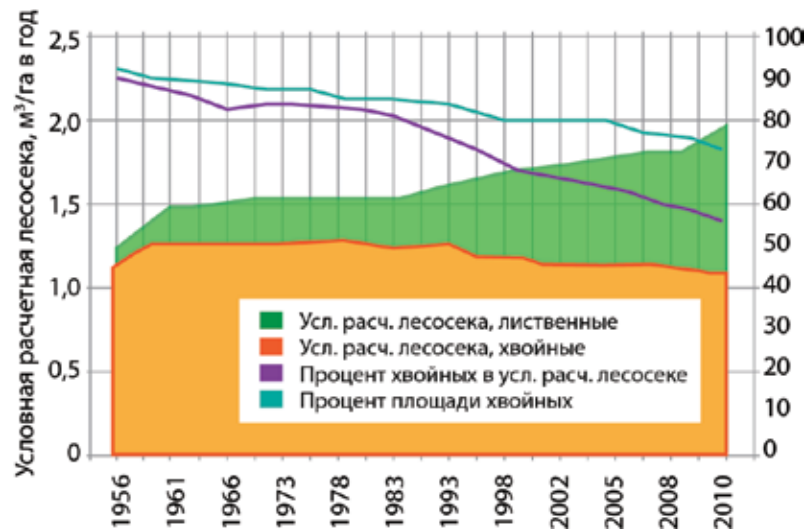


Рис. 2. Величина условной расчетной лесосеки, по данным государственного учета лесного фонда для Архангельской области. При общем увеличении расчетной лесосеки ее породно-качественная структура ухудшается: снижается доля хвойных пород в запасе, а также площадь хвойных насаждений



Рис. 3. Лесной участок, на части которого имеется действующая автодорога

15000 м³, а по составляющим породам в ней будет 90% ели и 10% березы. Если в течение 60 лет не вести уход за молодняками, достигнет ли запас 300 м³/га, который был у перестойного леса? Будет ли сложившаяся товарная структура соответствовать исходному лесу или даже будет лучше?

Для ответа на эти вопросы рассмотрим, как развивается еловое насаждение после вырубki при условии сохранения подроста. В течение нескольких лет лесосека зарастает так называемыми пионерными светолюбивыми породами, в нашем случае – березой. Запас пионерной породы быстро увеличивается, и коренная

порода (ель) длительное время находится в подросте или во втором ярусе. Естественное изреживание верхнего полога усиливается конкуренцией ели, запас пионерной породы постепенно уменьшается, запас же ели, наоборот, увеличивается. Сукцессия завершается образованием разновозрастного, но одноярусного ельника, так как молодые экземпляры ели быстро догоняют более старые. Береза сохраняется в небольшом объеме.

В условиях средней тайги смешанные елово-березовые древостои могут существовать довольно долго, вплоть до 150 лет. В течение длительного периода межвидовой конкуренции

продуктивность и товарность таких древостоев снижены.

Таким образом, при отсутствии ухода за елью происходит смена пород: вместо еловых насаждений появляются березовые со вторым ярусом хвойных. Подобный процесс характерен для лесов северо-восточной части России, да и для других регионов. Это хорошо иллюстрируют статистические данные, приведенные на рис. 2.

Очевидно, что снижение доли ценных пород происходит из-за неудовлетворительного лесовосстановления и ухода, в итоге формируются низкокачественные насаждения. Чтобы обеспечить неистощительность и долговременность пользования, необходимо использовать такой способ определения расчетной лесосеки, при котором породно-качественные характеристики насаждений учитывались бы на протяжении промежутков времени, сравнимых с периодом лесовыращивания. Согласно п. 5 Порядка, расчетная лесосека устанавливается на срок действия лесохозяйственного регламента (10 лет), после чего она должна быть заново определена. Не имея возможности заглянуть за 10-летний горизонт при расчете лесосеки, нельзя оценить декларируемое законодательством рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов (п. 2 Порядка).

В настоящий момент разработаны методы моделирования хода роста насаждений, которые позволяют прогнозировать такой ход на период, сравнимый со сроками лесовыращивания [1, 3–5, 11]. Использование прогноза при разных сценариях ведения лесного хозяйства на средне- и долгосрочную перспективу позволило бы решить проблему определения оптимальной (неистощительной) расчетной лесосеки. Однако эти методы находятся на стадии научных исследований и на практике не применяются.

Согласно Порядку, расчетная лесосека исчисляется на уровне лесничества. Можно предположить, что лесосека, рассчитанная по лесным участкам, которые входят в состав лесничества, в сумме будет равна лесосеке по лесничеству.

Однако это не так в силу двух причин: расчетная лесосека по запасу исчисляется по среднему запасу в спелых и перестойных насаждениях, а он будет разный на каждом участке;

Таблица 1. Сравнение таблиц хода роста полных нормальных древостоев

Источник	Сумма площадей сечений, м²/га (абс. полнота)		
	Сосняк-кисличник, II класс бонитета, 60 лет	Ельник-кисличник, III класс бонитета, 60 лет	Березняк-кисличник, II класс бонитета, 40 лет
[9, с. 229, 273, 333]	35,4	28,9	22,6 (+4,7**)
[10, с. 98, 103, 105]*	33,7	28,3	21,6
[11, табл. 130, 131]*	35,6	30,7	21,4
[17, с. 130, 187]*	36,8	29	–
Расхождение между минимальным и максимальным значением	3,1	2,4	1,2
Расхождение в запасе, м³/га (общий запас, м³/га), при полноте 1,0	28–30 (300)	23–25 (220)	13–15 (130)

* Таблица не содержит деления по типам леса.
** Полнота второго яруса.

возрастная структура насаждений изменяется от участка к участку, поэтому оптимальная расчетная лесосека (п. 9 Порядка) будет разной для каждого участка.

Действующее законодательство не устанавливает никаких алгоритмов для определения расчетной лесосеки на лесных участках. Поэтому на практике применяют разные способы: используют тот же Порядок, что и для расчета по лесничеству; распределяют лесосеку по лесничеству пропорционально площади арендованного участка.

Последний способ может привести к значительным ошибкам. В практике работы одного из авторов этой публикации был случай, когда исчисленная (согласно Порядку) расчетная лесосека по хвойной хозяйственной секции отличалась от указанной в договоре аренды на 90% (почти на 30 тыс. м³) в меньшую сторону. При анализе ситуации было выяснено, что расчетная лесосека по договору аренды получена путем распределения расчетной лесосеки, указанной в лесохозяйственном регламенте лесничества, пропорционально площади лесного участка. Очевидно, не будь выполнен расчет, был бы допущен значительный локальный переруб в границах участка. Причем ситуация находилась бы в правовом поле.

В российской практике, как правило, не вся территория лесного участка доступна для заготовки, какая-то часть находится в зоне, недоступной для транспорта из-за отсутствия лесных дорог. Даже если на всей территории участка в свое время лес уже вырубался, то дороги, построенные 40–50 лет назад, без должного содержания, по сути, исчезли. Таким образом, до начала лесозаготовительных работ арендатор должен построить дороги.



Однако в рамках действующего законодательства он может выбрать более выгодную тактику. Рассмотрим пример. На рис. 3 представлен лесной участок, на части которого имеется действующая лесовозная дорога предыдущего периода освоения. При этом часть участка является транспортно недоступной, подходящих для вывозки лесоматериалов дорог на ней нет. Все дороги, созданные в предыдущий период освоения, без ремонта и содержания разрушились. Арендатор будет стремиться вырубать весь предусмотренный договором аренды объем в транспортно доступной части.

Получив лесной участок в аренду, лесопользователь затрачивает средства на строительство дороги (ветки

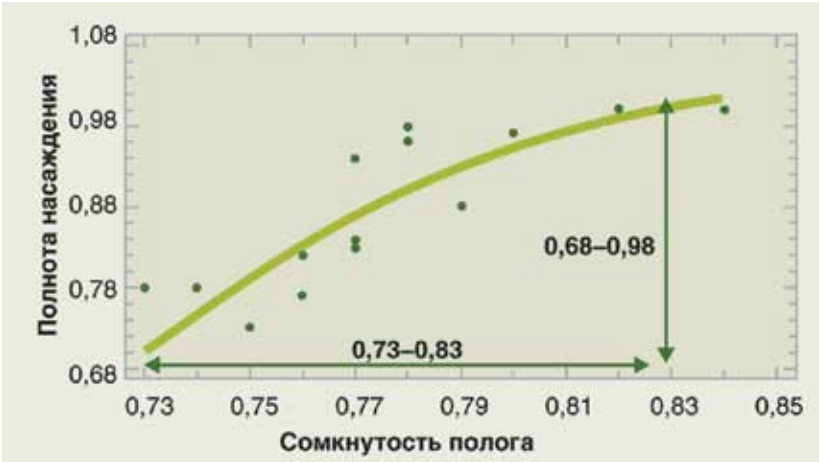


Рис. 4. Взаимосвязь сомкнутости полога и относительной полноты насаждения для набора пробных площадей. Темно-зелеными точками показаны результаты измерений относительной полноты и сомкнутости на пробных площадях

дороги за счет своих или заемных средств.

В случае, когда вся расчетная лесосека вырубается в транспортно доступной части лесного участка, а остальная часть остается неосвоенной, говорят об экономически недоступной расчетной лесосеке.

Вырубив доступные насаждения, арендатор покидает участок, тем самым лишая последующие поколения возможности получения качественных лесных ресурсов. Выбирая всю экономически доступную расчетную лесосеку по сплошным рубкам и не инвестируя в строительство дорог длительного действия, он заведомо ухудшает условия на участке, делая последующую лесозаготовку экономически невыгодной.

Выходом из ситуации может быть исчисление расчетной лесосеки отдельно по экономически доступным и экономически недоступным лесам

за счет расширения понятия хозяйственной секции либо зонирования по экономической доступности [2, 9, 12]. В таком случае арендатор, «израсходовав» расчетную лесосеку по экономически доступным лесам, будет вынужден или вкладывать деньги в развитие лесной инфраструктуры, или уступить участок финансово состоятельному лесопользователю.

Для прореживаний и проходных рубок расчетная лесосека также определяется на основе Порядка. В основе расчета лежит исчисление выбираемого запаса, количества древесины, которое может быть изъято из насаждения. Выбираемый запас целиком и полностью зависит от допустимой степени изреживания насаждения, которая, согласно действующим нормам, определяется относительной полнотой 0,4–0,5. Применение относительной полноты является слабым местом метода по следующим причинам. Для точного

определения относительной полноты необходимо знать сумму площадей сечения древостоя на высоте 1,3 м (абсолютную полноту). Затем с учетом возраста, бонитета и типа леса по таблицам хода роста или по стандартным таблицам сумм площадей сечения и запасов древостоя определяется относительная полнота. Для условий северо-западной части страны (среднелесная зона) имеется несколько таблиц [6–8, 10], размещенных в разных справочниках. Причем относительная полнота, вычисленная по этим таблицам, может существенно различаться (табл. 1).

Из данных, содержащихся в табл. 1, следует, что при использовании разных таблиц хода роста получается ошибка определения около 10%, что эквивалентно максимальной ошибке в относительной полноте 0,1. Для нормативно-правового акта подобные разночтения недопустимы. Однако этим проблемы определения выбираемого запаса не исчерпываются. Объем древесины, получаемой при коммерческом уходе, определяется интенсивностью рубок. Чем они интенсивнее, тем больший запас может быть вырублен.

В приложении 2 к Правилам ухода за лесами приведены нормы рубок ухода в форме таблиц, согласно которым интенсивность ухода зависит от сомкнутости насаждения до него и после.

Итак, п. 2.1 Порядка требует определять выбираемый запас по относительной полноте, а Правила ухода за лесами – по сомкнутости. Равнозначны ли эти понятия? Нет. В качестве примера рассмотрим график, приведенный на рис. 4.

На графике показаны результаты одновременного измерения полноты и сомкнутости на нескольких

пробных площадях. Коэффициент корреляции между ними составил 0,87, что означает очень сильную связь. Однако на графике хорошо видно, что незначительная ошибка в определении сомкнутости полога (при таксации определяется визуально с точностью 0,1) ведет к ошибкам в значении относительной полноты в 2,5–3 раза.

Проблема использования нормативов по сомкнутости состоит еще и в том, что указанный параметр не определяется при таксации насаждений. Согласно Лесоустроительной инструкции для средневозрастных насаждений, определяется не сомкнутость, а относительная полнота. Таким образом, действующий Порядок исчисления расчетной лесосеки не может быть использован для коммерческих рубок ухода по следующим причинам:

- нет утвержденных нормативным правовым актом стандартных таблиц или таблицы хода роста, по которым можно однозначно определить относительную полноту, а также нормативы назначения коммерческих рубок ухода по относительной полноте (вместо этого используется неравнозначное понятие «сомкнутость»);
- сомкнутость не определяется при лесотаксационных работах (определяется относительная полнота), что не позволяет пользоваться нормативами назначения коммерческих рубок ухода.

В табл. 2 приведены основные недостатки действующего способа исчисления расчетной лесосеки, рассмотренные в статье, а также общие требования к расчетной лесосеке при интенсивном ведении лесного хозяйства.

Каким требованиям должна отвечать расчетная лесосека для интенсивного лесного хозяйства в свете выше изложенного?

Во-первых, расчетная лесосека должна показывать размер пользования на 10 лет вперед и на период лесовыращивания – 100 лет и более.

Во-вторых, расчетная лесосека должна определяться по экономически доступным и экономически недоступным лесам раздельно, либо должен использоваться метод расчета, обеспечивающий равномерность освоения лесного фонда по площади.

В-третьих, у расчетной лесосеки на 100 лет должен иметься прогноз с учетом разных сценариев, выполняемых арендатором лесохозяйственных мероприятий. Метод расчета должен давать оценку объема заготовки важнейших сортиментов.

В-четвертых, исчисление расчетной лесосеки должно основываться на легко получаемых, измеряемых и проверяемых исходных данных. Все справочные и расчетные таблицы должны быть официально утверждены.

В-пятых, расчетная лесосека по запасу в целом по объекту (например, лесничеству) должна быть суммой расчетных лесосек по части объекта (например, по всем лесным участкам и территории, свободной от закрепления). Это позволит избежать недорубов и (или) перерубов.

Анализ результатов научных исследований показывает, что, скорее всего, не удастся выделить некий универсальный метод определения расчетной лесосеки. Наиболее продуктивным, на взгляд авторов, является установление набора лесосек, подходящих для определенных сложившихся лесорастительных и хозяйственных условий, и выбор из исчисленных лесосек наиболее оптимальной с учетом прогноза на 100 лет. Современные компьютерные методы позволяют довольно легко решить эту задачу.

Необходимо отметить, что во второй половине XX века отраслевой наукой неоднократно затрагивались вопросы об истощении сырьевых ресурсов и необходимости изменения подхода к определению расчетной лесосеки. Все эти рассуждения остались в стенах научных учреждений и не были восприняты государственными органами. В настоящее время ситуация с доступностью лесных ресурсов стала предкризисной, поэтому решение вопроса об определении неистощительного размера пользования с учетом экономических факторов стало жизненно необходимым.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болотов О. В. Информационное обеспечение для планирования рационального лесопользования // Известия вузов. Лесной журнал. 2011. № 4. С. 11–16.

2. Болотова А. С. Определение расчетной лесосеки на основе моделирования динамики лесного фонда

/ Автореф. дис. ... канд. с/х наук. Красноярск, 2002. 17 с.

3. Голубев В., Зародов А., Корозов А. и др. Новый подход к исчислению расчетной лесосеки // Устойчивое лесопользование. 2014. № 3 (40). С. 5–12.

4. Еделштейн Ю. М. Расчет оптимальной лесосеки по прогнозируемым запасам древесины на участках // Хвойные бореальной зоны. 2011. № 1/2. С. 167–168.

5. Колтунова А. И. Моделирование роста и продуктивности древостоев (на примере некоторых лесобразующих пород Северной Евразии) / Автореф. дис. ... д-ра с-х наук. Екатеринбург, 2004. 40 с.

6. Загребев В. В., Сухих В. И., Швиденко А. З. и др. Общесоюзные нормативы для таксации лесов / М., 1992. 495 с.

7. Лесотаксационный справочник по северо-востоку европейской части Российской Федерации. Архангельск. 2012. 672 с.

8. Мошкалев А. Г., Давидов Г. М., Яновский Л. Н. и др. Лесотаксационный справочник по Северо-Западу СССР / СПб., 1984. 320 с.

9. Разработка плана развития использования лесов и ведения лесного хозяйства при интенсификации лесопользования на территории Республики Коми: отчет о результатах работ по государственному контракту от 15 июля 2011 года № 38. Сыктывкар, 2011.

10. Швиденко А.З., Щепаченко Д. Г., Нильссон С., Булуй Ю. И. Таблицы и модели хода роста и продуктивности насаждений основных лесобразующих пород Северной Евразии: нормативно-справочные материалы / М., 2006. 803 с.

11. Чумаченко С. И. Имитационное моделирование многовидовых разновозрастных лесных насаждений / Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2006. 34 с.

12. Чупров Н. П. К методике экономической оценки и доступности древесных ресурсов леса // Известия вузов. Лесной журнал. 2004. № 6.

Алексей СЕРОВ, Василий ГЕРАСИМОВ, Елена ПОПОВА, ООО «Техкарта»

По материалам журнала «Устойчивое лесопользование»
Окончание следует

Таблица 2. Требования к способам исчисления расчетной лесосеки с точки зрения интенсивного лесного хозяйства

Критерий оценки	Метод определения расчетной лесосеки	
	согласно действующему законодательству	необходимый для интенсификации
Расчетная лесосека обеспечивает неистощительное пользование с сохранением объема пользования и качества леса	Расчеты выполняются на период до 10 лет. Качество лесовыращивания в будущих лесах не принимается во внимание, априори предполагается, что оно не ухудшается (но это противоречит практике). Расчет лесосеки по проходным рубкам и прореживаниям основан на недостоверной информации о лесном фонде	Должна обеспечивать расчет пользования на текущий период освоения (10–20 лет) и на срок лесовыращивания (вплоть до 100 лет). Должна реализовывать сценарный подход с учетом выполнения лесохозяйственных мероприятий. Размер расчетной лесосеки должен быть легко проверяем и контролируем в любой момент для оценки результативности выполняемых лесохозяйственных мероприятий и принимаемых управленческих решений
Расчетная лесосека обеспечивает непрерывность пользования – рубку можно проводить каждый год	Не соответствует. Не различает экономически доступный и экономически недоступный лесной фонд, что приводит к концентрации рубок в экономически доступных лесах. После истощения экономически доступных лесов лесопользование прекращается как нецелесообразное	Расчет пользования должен проводиться исходя из равномерности освоения лесного участка по всей его площади. Создаваемая при этом инфраструктура обеспечивает выполнение ухода и делает экономически доступным коммерческий уход



ХУЛЕХРО 2016

ВЫСТАВКА ВОЗРОЖДЕНИЯ В ГОРОДЕ ЧЕМПИОНОВ



Так уж совпало: когда в миланском выставочном комплексе Fiera Milano Rho начала свою работу 25-я по счету международная выставка товаров и технологий для деревообрабатывающей и мебельной промышленности Xylexpo, город – столица серевоитальянского региона Ломбардия – готовился к финальному матчу футбольной Лиги чемпионов. И все – буквально все улицы, дома и даже городской транспорт на пути от стадиона Сан-Сиро вплоть до центральной площади с величественным Дуомо посредине – было разукрашено пестрой символикой предстоявшего события.

Огромное скопление людей, непрерывный гул разноразличных голосов, яркие баннеры и стенды, всеобщее приподнятое настроение – в этом Милан и его ближайший пригород Ро были как близнецы похожи. И если экзальтированных болельщиков интересовал прежде всего исход предстоящего поединка, то двум сотрудникам «ЛПИ» предстояло разобраться с интригой посложнее: каково настоящее и будущее деревообработки в Италии и – шире – в Европе и мире...

ВЫСТАВКА ЭПОХИ РЕНЕССАНСА

Некогда за серо-суровым Средневековьем последовала преобразившая Европу эпоха Возрождения – и самой яркой плеядой гениев она обязана именно Италии. Полтысячи лет спустя способствовать возрождению и росту деревообрабатывающей отрасли на Апеннинском полуострове, укреплению авторитета мирового бренда Made in Italy была призвана очередная выставка Xylexpo. В том или ином варианте эта мысль звучала почти во всех разговорах, которые состоялись у нас с участниками и организаторами мероприятия.

Для заявлений о Возрождении и крепнущих надеждах – если не деревообработки как таковой, то выставки Xylexpo как «зеркала» отрасли, безусловно, есть более чем достаточные основания: впервые за последние годы произошел пусть скромный, но все-таки рост числа экспонентов и посетителей, похожая ситуация просматривается и в экономических сводках, которые регулярно готовит организатор выставки – ассоциация ACIMALL.

Кроме того, очень важно, что на площадке Fiera Milano Rho собралась вся местная «могучая кучка» отраслевых локомотивов: к Cefla Finishing Group, Biesse Group и Casadei Busellato (некогда поддерживавшим альтернативную выставку Technodomus в Мекке итальянской машинерии – г. Римини, но впоследствии вернувшимся в Милан) наконец-то присоединилась SCM Group! И на этом, хочется верить, конфликт интересов ведущих итальянских компаний и выставочников можно считать исчерпанным.

КАК ЭТО БЫЛО: ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Очевидно, что мероприятие возвращает себе заслуженно ведущую роль в отрасли. Общее количество экспонентов Xylexpo 2016 составило 441 (440 – в 2014-м), 122 из них приехали из 29 зарубежных стран. Как и прежде, по числу зарубежных операторов лидировала Германия, за ней следовали Китай, Испания, Австрия, Чехия, Тайвань и Турция.

Задействованные выставочные площади – 29 189 м² (на 2 тыс. м² больше, чем в 2014 году), из них 23 тыс. достались 311 «домашним» компаниям, а оставшиеся 7 поделили между собой экспоненты из других стран.

В числе участников выставки – такие значимые игроки рынка, как AKE Knebel, Altendorf, Artiglio, Bacci, Balestrieri, Barberan, Baumer, Biele, Biesse, Big on Dry, Borgonovo, Bongioanni, Bürkle, Cape, Carmac, Casadei Busellato, Caselli, Cefla, Centauro, CMC Texpan, Coima, Comec, Coral, Costa Levigatrici, Angelo Cremona, Cursal, Datalignum, De Nardi, De Stefani, Düspohl, Essetre, Eumabois, Felder, Ferwood, Fordaq, Forezienne, Framar, Freud, Fruilmac, Giardina, Globus, Greda, Griggio, Heesemann, Holz-Her, Homag, Hundegger, IMA, Imal, Incomac, Incoplan, Instalmec, Italtipresse, Jowat, Kleiberit, Lapadula Impianti, Leitz, Leuco, Limab, Locatelli, Maggi, Masterwood, Mauri Macchine, Metal World, Nastro, Neva-Trade, Omal, Ormamacchine, Pal, Primultini, Prinz, Rinaldi, Robatech, Rojec, Salvador, Sarmax, Schelling, Schmalz, SCM Group, Secal, Sherwood, Storti, Striebig, Stromab, SVDSZ, Termolegno, Titman, Torbel, Uniconfort, Vitap, Vollmer, Weima, Weinig, Wintersteiger, Wirutex, Wood-Mizer, Wravor, Zaffaroni и многие другие.

Выставка прошла при поддержке Итальянского торгового агентства (ICE) и министерства экономического развития страны. Спонсором мероприятия традиционно выступила

Немного истории*

- 2006 год (XX выставка Xylexpo): 807 экспонентов, в том числе 256 из-за рубежа
- 2008 год: 830 участников, 282 экспонента из 38 стран мира
- 2010 год: 652 экспонента. Параллельно проведена альтернативная выставка Technodomus в Римини (до 2012 года)
- 2012 год: 515 экспонентов, 177 компаний из 34 стран мира
- 2014 год: 440 экспонентов, 123 из которых приехали из 27 иностранных государств

европейская отраслевая федерация Eumabois, в которую входит 14 национальных ассоциаций, в том числе ACIMALL. 15 делегаций бизнесменов из разных стран были приглашены в Милан в те майские дни – в том числе из США, Канады, Польши, Марокко, Индонезии, России.

Посетили мероприятие 17 415 человек (рост составил 14,2% по сравнению с выставкой, прошедшей два года назад), в том числе посетителей из других стран – 5070 (то есть 29,1% от общего числа и на 9,3% больше, чем в 2014 году). 12 345 профессионалов отрасли приехали к Fiera Milano Rho со всех концов Италии (70,9% всех посетителей, что на 16,3% больше, чем в 2014 году).

В этом году подсчет гостей, прилежно прикладываявших к электронным сканерам штрих-кодами свои бейджи и пригласительные билеты, велся иначе, чем обычно – если упрощенно, то по реальным «головам», а не по количеству прохождений на территорию (которых было зафиксировано более 41 тыс.); поэтому – возможно – итоговые цифры не выглядят так уж впечатляюще, зато отражают реальное число приехавших на выставку специалистов.

По представительству континентов с большим отрывом лидировала Европа (70,8%), за ней следовала Азия (19,2%, в которые по странной фантазии организаторов вошла не только Турция, но и Россия), Северная и Южная Америки (6% на оба континента), Африка (3%) и страны Океании (1%).

«Мы удовлетворены результатами прошедшего мероприятия, – сообщил президент ACIMALL и руководитель выставки Лоренцо Примултини. – Удалось выдержать изначально намеченную нацеленность на инновации и привлечь почти четыре с половиной сотни фирм-экспонентов, причем это те представители бизнеса, которые точно знают, зачем приехали на эти пять дней в Милан и что именно хотят донести до посетителей выставки. Она становится все более и более практическим, бизнесориентированным мероприятием, оперативно реагирующим на состояние и требования рынка, мотивированным на четкие перспективы и растущие вызовы».

По данным ACIMALL, 2015 год в целом был успешным для итальянской деревообрабатывающей отрасли: производство выросло на 11,7% по сравнению с 2014 годом, достигнув 1,864 млн евро (1,669 в предыдущем году). Внутренний рынок деревообрабатывающих технологий в 2015 году достиг 450 млн евро, рост составил 8,7% по сравнению с предыдущим годом. Рост экспорта показал 12,7% в сравнении с результатами 2014 года. Это позволяет аналитикам заявлять, что Италия продолжает оставаться и в ближайшие годы будет одним из ведущих производителей и продавцов оборудования для ЛПК. Список основных стран – потребителей итальянского оборудования приведен в таблице.

* Ранее о Xylexpo см. в журнале «ЛесПромИнформ»: № 5 (27), 2005 год; № 5 (36), 2006 год; № 4 (53), 2008 год; № 5 (71), 2010 год; № 4 (86), 2012 год; № 4 (102), 2014 год.

Страна	млн. евро	% к уровню 2014
США	149,0	51,9
Германия	94,3	6,6
Франция	77,8	-8,0
Польша	76,8	-9,4
Великобритания	66,7	9,1
Бельгия	59,3	16,4
Испания	52,4	76,8
Китай	50,6	10,0
Турция	44,4	-0,7
Бразилия	39,8	4,6

К сожалению, по вполне понятным причинам за пределами этого списка оказались такие традиционно важные страны, как Россия и Аргентина, существенно сократились и продажи в Бразилию; однако нарастает интерес к оборудованию Made in Italy у покупателей на «новых», с точки зрения развития ЛПК, рынках сбыта – таких как Австралия, Индонезия, Индия, Иран.

MOST QUIET MARKET

Именно так, «самым тихим» рынком (как в смысле продаж, так – увы – и ближайших перспектив делового сотрудничества) дружно называли наши собеседники на выставке рынок российский. Ну и наряду с нашей страной – Бразилию, что, в общем, тоже не комплимент.

Мы положили немало сил, убеждая (как нам кажется, довольно успешно!) итальянских коллег и наших собеседников из других стран в том, что совсем не так все печально в российском ЛПК, и сейчас как раз момент, когда этот самый «тихий» рынок может представлять интерес для зарубежного инвестора. Примерно той же цели была посвящена двухдневная программа круглых столов, устроенных Минпромторгом РФ на коллективном российском стенде.

Российская коллективная экспозиция под эгидой Министерства промышленности и торговли России была организована с целью рассказать западным бизнесменам



о перспективных возможностях сотрудничества и инвестиций в России.

Там же можно было познакомиться с представителями значимых предприятий ЛПК России – как развиваемых в настоящее время проектов, так и успешно реализованных. В числе партнеров российской экспозиции были: ДОК «Калевала» (Республика Карелия), Гремячинский ДОК (Пермский край), «Башкирская лесопромышленная компания» (Республика Башкортостан), компания HolzHouse (Кировская область), «Вельский лес» (Архангельская область), ГК «Сегежа» (Республика Карелия), DMI (Московская область), ГК «ПЦБК» (Пермский край), Тюменский фанерный завод (Тюменская область), «Тепловые системы» (Брянская область), Государственный научный центр лесопромышленного комплекса. Представители этих компаний делились как успешным собственным опытом, так и наболевшими проблемами, на конкретных примерах демонстрируя, что Россия по-прежнему привлекательный рынок для зарубежных машиностроителей и инвесторов.

И если в первый день работы выставки на стенде посетителей было немного (думается, причина в недостаточном и запоздалом освещении проводимых мероприятий организаторами выставки), то на второй, что называется, яблоку было негде упасть и для гостей приходилось приносить дополнительные стулья.

Еще два стенда, которые мы патриотично отнесли к «нашим», были – компактные временные представительства

выставочных организаций, «Минскэкспо» и грядущей «Лесдревмаш».

PROMOUIN MADE IN ITALY

Журналисты «ЛесПромИнформ» по сложившейся традиции назначали встречи собеседникам в Press Corner («Уголке прессы») – или несли свежий выпуск журнала на стенды партнеров. Самые предприимчивые экспоненты, впрочем, не ждали, когда представители прессы навестят их, а сами зазывали журналистов на конференции, брифинги и деловые встречи. Утро первого дня началось с приветственного кофе в специально выделенной для встреч иностранных делегаций зоне и приветственных слов одного из вдохновителей и руководителей выставки Дарио Корбетты, в общих чертах обрисовавшего реалии и ожидания, связанные с юбилейным смотром отрасли. Директор могучей ганноверской выставки Ligna Кристиан Пфайффер (Deutsche Messe) устроил небольшое вечернее «пати», чтобы поделиться планами на следующий год, чуть погодя его поддержали коллеги из Eumabois Tool Group во главе с президентом организации Даниэлем Шренком. Мы не преминули воспользоваться приглашениями на пресс-конференции Homag и Weinig, Cefla и Casadei Busellato, Biesse и Giardina Mauri; а также в течение двух часов в деталях ознакомились с причинами (согласно лозунгу Strong reason why), по которым многие деревообработчики выбирают оборудование от SCM.

КАКОВА ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ «САМОГО ТИХОГО» РЫНКА?

Предлагаем вашему вниманию выдержки из выступлений на круглых столах, которые провел на выставке в Милане Минпромторг России.

С докладом «Инвестиционная привлекательность лесной промышленности в регионах России» выступил Владимир Кондратюк, генеральный директор ОАО «Государственный научный центр лесопромышленного комплекса». В частности, он сказал:

«Россия сегодня экспортирует древесину необработанную в объеме около 10% заготавливаемого сырья, пиломатериалы – 76% от произведенного объема, фанеру клееную – 60%, ДСП – 20%, ДВП – 18%, целлюлозу товарную – 82%, бумагу и картон – около 40%. К сожалению, статистика по стране не всегда точна, особенно это касается пиломатериалов.

Динамика внутреннего потребления такова: за годы, прошедшие с кризиса 2008 года, объем внутреннего потребления продукции ЛПК

вырос более чем в три раза. Но при этом мы до сих пор не вышли на объемы производства и потребления, какие были привычными в Советском Союзе. Простой пример: во времена СССР одной только РФ потреблялось пиломатериалов 65 млн м³ в год, сейчас, по экспертным данным, – около 12 млн м³. Тем не менее, как я уже говорил, объемные показатели растут довольно быстро.

Что касается инвестиций в ЛПК, то за последние семь лет они также существенно выросли: в 2015 году объем прямых инвестиций составил 87 млрд руб., что сопоставимо с результатом 2014 года и говорит о том, что даже действующий кризис не повлиял негативно на объем инвестиций в отрасль.

Данные о ресурсообеспеченности по федеральным округам показывают,

что почти по всем ФО имеются достаточные объемы свободного ресурса для переработки древесины. Если принять расчетную лесосеку за 100%, то объем заготавливаемой арендаторами древесины составляет около 37%. Арендаторы используют расчетные лесосеки своих участков всего на 61%. Поэтому сегодня Рослесхоз ставит вопрос о стимулировании использования расчетной лесосеки арендаторами.

Наибольший объем производства пиломатериалов в Северо-Западном ФО, Сибирском ФО и Поволжском ФО. Наибольший объем производства продукции ЦБП – в Северо-Западном ФО и Сибирском ФО (преимущественно – в Иркутской обл.).

К сильным сторонам российского ЛПК, открывающим возможности для успешного инвестирования, следует

отнести прежде всего наличие больших запасов древесины, ее высокое качество, довольно невысокую себестоимость заготовки, наличие дешевой рабочей силы при высокой квалификации кадров, серьезные резервы развития глубокой переработки древесины, довольно развитую транспортную и производственную инфраструктуру. Инвестиции в российский ЛПК – это также открывающиеся рынки азиатско-тихоокеанского региона, растущее внутреннее потребление, резервы для развития использования древесного сырья».

Николай Кожемяко, директор по развитию бизнеса ОАО «Государственный научный центр лесопромышленного комплекса» предложил присутствовавшим на круглом столе «Лучшие примеры иностранных инвестиций в лесной промышленности России»:

«В 2007 году было принято постановление правительства № 419 о приоритетных проектах в области освоения лесов. По состоянию на 1 мая 2016 года в перечне реализуемых проектов – 117 наименований

с общим объемом инвестиций 357,8 млрд руб. Их реализация призвана создать в стране более 56 тыс. новых рабочих мест. Лидерами по количеству проектов и объему инвестиций являются СЗФО (40 инвестпроектов, объем инвестиций – более 110 млрд руб.) и СибФО (общий объем инвестиций около 140 млрд руб.).

Заявленные проекты позволяют увеличить потенциал лесного комплекса России и создать дополнительные мощности по производству: пиломатериалов объемом более 9 млн м³, фанеры клееной – 1,589 млн м³, древесных плит – около 3 млн м³, пеллет – 453 тыс. т, продукции ЦБП – более 5 млн т.

Опыт приоритетных инвестиционных проектов (ПИП) – положительный, и сейчас уже можно подвести промежуточные результаты реализации этой программы. За период 2009–2015 годов завершена реализация 41 ПИП стоимостью более 140 млрд руб. В оборот вовлечено около 26 млн м³ лесных ресурсов, создано более 20 тыс. рабочих мест. В рамках реализованных проектов созданы мощности: по лесопилению – более 3,5 млн м³,

по фанере – более 0,5 млн м³. Введены в эксплуатацию предприятия по выпуску продукции, которая ранее не производилась в РФ, – плит OSB мощностью 800 тыс. м³ в год.

Проектов с участием иностранных инвесторов – 13, общий объем инвестиций в них – более 114 млрд руб. Большая часть проектов реализуется в регионах с традиционно сильным лесным комплексом – в Северо-Западном (6) и Сибирском ФО (4 проекта). Наиболее активное участие в российских проектах принимают австрийские инвесторы: с их помощью созданы целлюлозное производство на «Монди СЛПК» (г. Сыктывкар, Республика Коми), производство плит на «Эггер Древпродукт» (г. Гагарин, Смоленская область) и производство пиломатериалов «Хаслахер Норика Тимбер Групп» (г. Малая Вишера, Новгородская область). Активны и китайские инвесторы, которые заявили проект по строительству нового целлюлозного завода в Сибирском ФО, японские инвесторы планируют построить на Дальнем Востоке завод по производству шпона и пиломатериалов».

А потом директора и технологи, маркетологи и инженеры чуть ослабили узлы галстуков и отправились в конгресс-центр «Полярная звезда», где состоялась...

...НОЧЬ ДВОЙНОГО ЮБИЛЕА

La Notte di Xylexpo («Ночь Xylexpo») – так, без прикрас, была названа тотальная вечеринка для участников выставки, где организаторы отметили сразу два знаковых события – 50-летие ассоциации итальянских производителей деревообрабатывающего оборудования и инструмента ACIMALL (зарегистрирована нотариусом Пьетро Вилла в Милане 29 января 1966 года), а также 25 состоявшихся с ее участием промышленных смотров Xylexpo.

Пять сотен человек приветствовали руководство организации и выставки, аплодировали двум участникам первого совета ассоциации – Адриано Аурели и Эджидио Суэри. Памятными знаками были отмечены президенты ACIMALL прошлых лет: Вальдо Габбиани (был президентом с 1966 по 1969 год), Джованни Стефани (1969–1972 и 1975–1978), Умберто Нобиле (1972–1974), Серджо Муратори (1974–1975), Лаццаро Кремона (1978–1990), Адриано Аурели (1990–1996), Джанни Гиццони (1996–2000), Джанкарло Ансельми (2000–2002), Лучиано Коста (2002–2004) и Амброджо Делачи (2004–2013).



Памятные сертификаты получили все, без исключения, компании, принимавшие участие в первой Xylexpo в 1968 году, у которых стенд был и в этом году, – всего таковых оказалось 44. В числе ветеранов выставки – хорошо известные российским лесопромышленникам такие компании, как: Bacci, Morbidelli, Bongioanni, Holzma, Centauro, Griggio, Leitz, Locatelli, Vitap, Schelling, Steton, Weinig. Многие фирмы 48 лет назад назывались, конечно, иначе – например, нынешняя Biesse тогда носила название Costruzioni Meccaniche Giancarlo Selci.

«Ночь Xylexpo» стала тем самым местом и временем, где и когда прошла вторая церемония вручения XIA – премии Xylexpo за инновации. В категории «Первичная обработка массива древесины» совладелец дизайнерской фирмы Riva 1920 Маурицио Рива наградил призами (ими стали изделия из его собственных коллекций) компании: Griggio – за форматно-раскроечный станок Unica Safe с уникальной системой безопасности (5 миллисекунд – таково время реакции оборудования на угрозу здоровью человека, что гарантированно защищает оператора от травм и ранений); Imal – за систему определения дефектов разных типов

плит Fbc200; Salvador – за линию оптимизации поперечного раскроя с толкающим механизмом для углового резания Superangle 600.

Нынешний президент Xylexpo Лоренцо Примултини вручал награды в категории «Обработка плит». Первый приз достался компании Stefani (SCM Group) за инновационное решение J-Shape для софтверминга. Второй – Biesse Group за устройство Heat Control System для контроля температуры клея, наносимого на плиту перед приклеиванием кромки. Третьего приза удостоилась фирма Metal World за устройство для очистки поверхностей во время операции фрезерования Turbo System. В последнюю минуту жюри присудило еще один – специальный – приз немецкой компании Baumer Inspection – за модульную измерительную систему высокоточного оптического контроля готовых панелей ColourBrain Size.

В категории «Финишная обработка» первый приз достался компании Cefla за тандем покрасочных роботов iGiottoApp X2. На втором месте Biesse Group – за технологию фирмы Viet для автоматизированного шлифования деталей Orega R. Наконец, третьим призом отмечена шлифовальная машина R-Evo компании EMC.

Победители услышали в свой адрес немало приятных и торжественных слов, а сколько было поднято тостов бокалами знаменитого Prosecco! Что ж, праздник – праздником, но, пожалуй, пора сказать несколько слов об экспонатах и экспонатах. Итак...

НОВОСТИ И ИНТЕРЕСНОСТИ: КТО И ЧТО ПОКАЗЫВАЛ НА XYLEXPO

Экскурсию по миру будущего **Biesse S.p.A.** (а это действительно был даже не павильон внутри павильона, а особый мир под огромным деревянным кубом с резными гранями вместо собственного солнца) провели **Рафаэль Прати**, директор по корпоративному маркетингу и коммуникациям, и **Федерико Брокколи**, директор по продажам дивизиона «Деревообработка». Вот некоторые выдержки из их рассказа.

На выставке компания представила один из своих последних проектов под названием «Умные машины» и под лозунгом «Это завод будущего, а будущее – это здесь и



сейчас!» Революционность концепции Industry 4.0 состоит в том, что это промышленная революция для каждого, доступная для всех, – утверждают специалисты компании Biesse, представившей на 2200 м² выставочных площадей более 20 перспективных образцов оборудования.

Think4ward – «думай о будущем!» А будущее – за комплексными технологическими решениями и интегрированными системами, «умными» машинами в модульном исполнении и самообучающимся ПО – вот на что намекает Biesse своим клиентам. Уже сегодня самое совершенное оборудование, установлено ли оно на крупном предприятии или в скромной мастерской, должно решать самые сложные производственные задачи, при этом не усложняя, а облегчая жизнь своему владельцу. Инновации могут упростить все стадии проектирования и производства продукции, повысить скорость, нарастить производительность и сделать управление техникой, ее эксплуатацию комфортной.

«Industry 4.0 – это будущее мирового производства. Тот, кто уже сегодня начнет осваивать ее, станет победителем в конкурентной гонке, а другие будут безнадежно отставать, – считает Рафаэль Прати. – Уже совсем скоро мы увидим фабрики полностью цифровых технологий, где машины будут общаться между собой с помощью систем автоматизации и взаимодействовать посредством программного обеспечения; они могут "представить себе" производимый продукт, смоделировать конструкцию и даже протестировать его качество – и все это до того, как продукт в реальности будет сделан».

В соответствии с концепцией Think4ward, машины будут адаптироваться к текущим и будущим потребностям пользователя благодаря доскональному изучению его прошлого (речь, разумеется, не о подробностях личной жизни хозяина, а обо всех деталях рабочих процессов) и максимально возможному накоплению объема доступной информации.

Для этого в рамках пилотного проекта Machine Center совместно с Accenture и Microsoft компанией Biesse создаются крупные базы данных, обеспечиваются возможности дистанционного управления машинами, планирования эффективного технического обслуживания, предоставления операторам рекомендаций по оптимальному использованию оборудования, которые помогли бы наилучшим образом реализовать заложенный в технике потенциал. Для этого



специалистами компании разработаны программные продукты bSuite и bProcess.

Разумеется, нацеленные в будущее новации Biesse не ограничиваются концептами и программным обеспечением, отражаются они и в самом современном «железе» – на стенде демонстрировались в работе новые станки, устройства и агрегаты для самых разных технологических операций: от калибровальных и шлифовальных до форматных и кромкооблицовочных станков; фрезерные, раскроечные, сверлильные, обрабатывающие CNC-центры...

Для Biesse выставка, помимо прочего, стала еще и местом празднования 80-летия **Джанкарло Селчи**, едва ли не самой харизматичной фигуры в деревообрабатывающей отрасли Италии. Сейчас семейную компанию возглавляет сын основателя – Роберто, который планирует подготовить в президенты своего наследника. Мы не просто так упоминаем о производственной династии Селчи, ведь компания Biesse гордится именно семейным подходом к делу: речь идет не только о том, что поколение за поколением фирмой владеют носители одной фамилии, это значит, что каждый сотрудник Biesse – это член одной большой семьи. В компании сейчас работают более 3200 человек по всему миру, и все эти люди, добившиеся для компании более чем 20%-го роста прибыли в 2015 году (по сравнению с предыдущим годом), сейчас чествуют юбиляра – основателя и главу их большой семьи.

Костанца Боиани, менеджер по маркетингу и коммуникациям компании **Wirutex** (г. Пезаро, Италия), была обрадована возможности пообщаться с журналистами из России – страны, которую она рассматривает как один из наиболее перспективных рынков для Wirutex; на XXV Xylexpo состоялась официальная презентация компании в составе концерна Biesse:

«Мы более 30 лет известны в сфере производства алмазных и твердосплавных инструментов для деревообрабатывающих станков. В 2015 году произошло изменение в структуре фирмы – держателем контрольного пакета акций стала финансовая компания BI.FIN S.R.L., принадлежащая семье Селчи (владеющей и Biesse Group). Первый же год нашей совместной работы ознаменовался значительными инвестициями в производство (приобретением оборудования и технологий нового поколения) и кадровые ресурсы. В результате к концу года был



зафиксирован 40%-ный рост объема продаж по сравнению с его первыми месяцами.

Приход в наш бизнес Джанкарло Селчи предоставил нам обширные возможности для роста, укрепления наших позиций на национальном и международном рынках.

На Xylexpo компания Wirutex представила широкую гамму собственных алмазных и твердосплавных инструментов, среди которых следует отметить новинку – Q-System, предназначенную для линий облицовки кромок».

Руководство **Homag Group AG** на пресс-конференции поделилось информацией об успехах, достигнутых компанией в прошлом году: рост выручки составил примерно 14%, впервые в истории фирмы превысив 1 млрд евро (1039 млн евро, в 2014 году этот показатель равнялся 915 млн евро). Преодоление миллиардной отметки директор по маркетингу **Александр Прокиш** прокомментировал с улыбкой: «Вообще-то мы планировали заработать миллиард еще только в следующем году». Объем заказов в 2015 году вырос до 1058 млн евро (+16% в сравнении с предыдущим годом, когда в портфеле было 911 млн евро).

Присутствующим был представлен новый исполнительный директор компании **Пекка Паасиваара**, который рассказал о перспективах развития компании: в 2016 году объем заказов и доходы от продаж должны еще немного вырасти, оставаясь в коридоре 1000–1100 млн евро.

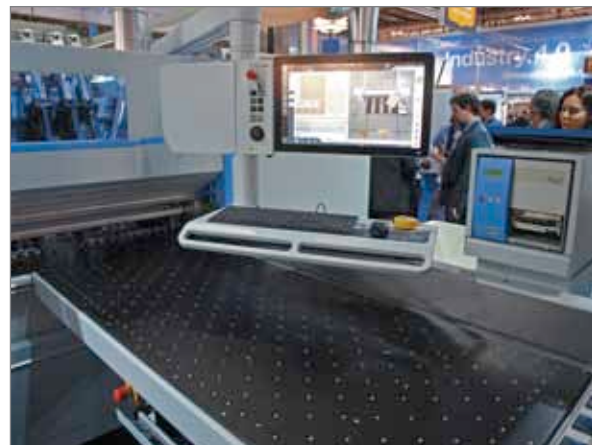
Что касается представленного компанией в Милане оборудования, то, безусловно, заслуживают упоминания комплексные решения, позволяющие выполнять сразу несколько



задач. Так, сочетание раскроечного центра Holzma HPP 300 profiLine с системой складирования TLF 211 дает возможность при помощи единого ПО управлять всем рабочим процессом – от загрузки пильного центра и раскроя плит до штабелирования и транспортировки. На стенде Homag была впервые продемонстрирована работа установки с плитами со структурированной поверхностью (прежде сложные структуры поверхности не позволяли создать надежный вакуумный захват для транспортировки плит, однако инженерам Homag удалось решить эту проблему).

Кромкооблицовочный станок KAL 370 profiLine обеспечивает безукоризненное качество обработки всех типов кромок. Скорость подачи у станков этой серии варьирует в пределах 20–30 м/мин. в зависимости от потребностей производства, а экономичность обеспечивает быструю окупаемость при эксплуатации.

Мировая премьера 5-осевого обрабатывающего центра Weeke Venture 115 состоялась на недавней выставке Holz-Handwerk в Нюрнберге, а на Xylexpo 2016 и итальянские деревообработчики получили возможность познакомиться с ним. Компактный (занимает на 15% меньше цеховой площади, чем его предшественники) и простой в обслуживании, этот ОЦ легко программируется с помощью пакета woodWOP 7 и запускается в работу всего за один день. Произошло также прибавление в семействе обрабатывающих центров Homag Venture BMG 300. Новый станок BMG 312/V идеально подойдет для мелкосерийного производства мебели, объединив возможности 5-осевой обработки и технологии кромкооблицовки



криволинейных деталей.

Картононарезной станок VKS 250 позволяет изготавливать упаковку оптимальной формы и нужного размера именно в тот момент, когда она необходима: при получении заказа на определенный вид продукции с помощью 3D-сканера можно точно оценить габариты изделий и передать данные на станок, который оперативно изготовит нужную по размерам упаковку; теперь ее не нужно подготавливать заранее и хранить на складе.

Новая система управления производством woodFlex обеспечивает абсолютную прозрачность всей производственной системы, оперативный анализ, повышение производительности за счет оптимизации производственного процесса и быстрого устранения неполадок, постоянную готовность оборудования, визуализацию потока деталей в режиме реального времени, а также непрерывный контроль степени готовности заказов и определения комплектности изготовленных изделий. Система строится по модульной схеме и подходит для управления всем оборудованием, которое производит группа Homag. На выставке Xylexpo проект был представлен в мультимедийной версии.

На стенде площадью 600 м² известный германский концерн **Weinig** представил как свои самые успешные модели, так и новые разработки. Более 70 деревообрабатывающих станков и систем было продано в результате переговоров представителей Weinig с клиентами прямо на стенде. Наибольшим спросом пользовались решения по объединению оборудования в единую сеть и по автоматизации, комплексным поставкам техники. Компания вот уже полвека участвует во всех вставках Xylexpo подряд – и в этом году руководитель отдела маркетинга и коммуникаций Клаус Мюллер получил свидетельство об этом от представителя ассоциации ACIMALL.

На вопрос о наиболее значимых новинках, привезенных в Милан, сотрудники компании посоветовали присмотреться к следующим моделям.

Кромкооблицовочный станок Holz-Her Auriga 1308 XL для эффективной автоматической комплексной обработки, отличающийся высокой производительностью, компактностью и доступностью цены, предназначен для обработки заготовок толщиной от 60 мм с кромками толщиной до 6 мм. В его конструкции три агрегата для финишной обработки. Фрезерно-копировальный агрегат для обработки профилей методом постформинг расширяет спектр



возможностей машины.

В конструкции нового станка Holz-Her Lumina 1586 объединены две высокотехнологичные системы получения водонепроницаемого незаметного шва: система клееносения Glu Jet для использования обычного ПУР-клея и новая система лазерного кропления LTonic, у которой нет аналогов с точки зрения скорости обработки и эффективности затрат.

У 5-осевого обрабатывающего центра с ЧПУ Pro-Master 7225 модульная конструкция, он идеально подойдет для небольших производств и будет незаменим в самых разных производственных ситуациях благодаря наличию разных консольных столов. В основе станка – компактная и мощная 5-осевая обрабатывающая головка с полной интерполяцией, которая может работать с частотой вращения до 24 тыс. об./мин. и выдерживать очень высокие нагрузки благодаря керамическим подшипникам и жидкостному охлаждению. Устанавливаемый опционально шпиндель мощностью 17 кВт работает по технологии Pro-Torque, которая позволяет получать очень высокий крутящий момент за счет автоматической фиксации осей A и C. Также Pro-Master 7225 можно использовать на операции нестинга, для чего станок дополнительно оснащается специальным столом.

Кромкооблицовочный станок Sprint 1329 (Holz-Her) – пример современного multifunctionального оборудования. Сервооси с отдельными приводами позволяют провести переналадку станка с точным сохранением всех параметров одним нажатием кнопки, не вскрывая кожух. Мощная модель для комплексной обработки плитных материалов предлагается в трех модификациях. Вариант premium с оснащением двумя двигателями угловым копировальным агрегатом (для кромок толщиной до 15 мм и деталей толщиной до 60 мм) отличается особой гибкостью настроек и богатством возможностей обработки, два фрезерных агрегата модификации massiv позволяют без проблем обрабатывать кромки заготовок из массивной древесины толщиной до 15 мм без замены инструмента; станок в варианте grooving оснащен автоматическим поворотным пазовальным агрегатом с ЧПУ.

Новый автоматизированный оптимизирующий торцовочный станок Weinig Opticut S 60 (DimterLine) характеризуется высокой производительностью, гибкостью и максимальной безопасностью эксплуатации. Модульная конструкция обеспечивает возможность идеальной адаптации к потребностям и запросам пользователя, а в перспективе возможно

его дооснащение до уровня полноценного раскроечно-обрабатывающего центра. Скорость и производительность станка делают рентабельным производство продукции даже при самых минимальных заказах – от одной штуки.

Настоящим «центром притяжения» для посетителей масштабной экспозиции **SCM Group** стали огромные видео-панели уникальной мультимедийной системы, созданной для демонстрации возможностей оборудования фирмы. Окружающие их станки постоянно собирали толпы заинтересованных специалистов, впечатляя каждый по-своему (подробнее о них читайте на стр. 154–155). А вот «гвоздем» мега-стенда можно было уверенно назвать... огромный деревянный стол. Да не простой, а с легендой!



Дизайнеры стола, названного Antico, – Ренцо и Маттео Пиано сделали его для фирмы Riva 1920 из монолитного куска ствола новозеландского дерева каури (относится к семейству араукариевых; это не только крупнейшее древесное растение острова, но и одно из самых больших на планете). Стол представляет собой часть специальной коллекции, созданной в рамках проекта Ground Zero... Ground Heroes, посвященного жертвам террористической атаки в Нью-Йорке 11 сентября 2001 года, и его своеобразные «ножки», изготовленные из изломанной под разными углами металлической проволоки, символизируют руины башен Всемирного торгового центра.

В сотрудничестве со всемирно известными архитекторами и дизайнерами из разных стран компания Riva 1920 в этой серии изготовила пять столов из древесины каури, которые были выставлены на аукцион Christie's



– вырученные средства направляются на поддержку детей пожарных итапо-американского происхождения, погибших во время тех трагических событий.

Уникальность столов состоит прежде всего в древесине, из которой они сделаны. Около 50 тыс. лет назад, в конце последнего ледникового периода, в результате серии природных катаклизмов целые леса каури были погружены в воду и грязь болот. Специфические свойства грязи и отсутствие кислорода спасли эти растения от химических процессов разложения и окаменения, позволив им сохраниться в законсервированном виде в целости до наших дней.

Добычей редких древесных стволов и продажей их для создания уникальных предметов мебели занимается специальная компания WoodMine. Каждый подобный ствол может весить от 200 до 300 т, поэтому их можно извлечь только в сухой сезон и лишь с помощью тяжелой техники, причем операторы машин вынуждены разделять стволы на две или более частей, прежде чем машины оказываются в состоянии поднять и переместить их. Далее части ствола распускают по длине на огромные доски, используя систему тангенциальной резки, затем древесина тщательно обрабатывается особыми составами. Возраст необычных пиломатериалов в обязательном порядке определяется с помощью радиоуглеродного метода в 14 разных лабораториях университета Окленда, он варьирует от 7000 до 50000 лет.

Комментирует **Мария Данилина**, менеджер по рекламе и PR представительства SCM Group в странах СНГ: «Творческий тандем SCM Group и всемирно известной итальянской компании Riva 1920 подтверждает главную миссию группы SCM – быть связующим звеном между идеями и их реализацией, создавать оборудование, которое помогает воплотить задуманное в реальность! Riva 1920 создает свои шедевры, используя обрабатывающие центры Chronos HT SCM – Routech, позволяющие обрабатывать заготовки любой формы. Наши совместные проекты способствуют продвижению итальянского дизайна, производственных возможностей и технологий на мировой арене».

Маурицио Рива, глава и владелец фирмы Riva 1920: «Должен сказать, что для меня сотрудничество с машиностроительным концерном SCM Group – необычный и удивительный опыт. Они понимают мое творчество, разделяют цели, к которым я стремлюсь, и вместе мы работаем над тем, чтобы самые смелые мечты дизайнеров получили свое воплощение в древесине».



Франц Феклингер, региональный менеджер по РФ и СНГ компании **Wintersteiger** (Австрия):

– На выставку в Милане мы привезли усовершенствованный станок DSB Singlehead 660. В его конструкцию добавлена Saw Control System – система постоянного контроля пильного полотна. В направляющих установлены дополнительные датчики, которые контролируют давление полотна на направляющие. Бывают случаи, когда при обработке древесины с повреждениями полотно уходит вниз или вверх, от чего могут получить повреждения ролики или может лопнуть само полотно. Система оперативно реагирует на изменение давления и станок отключается. Параметры, при которых отключается станок, можно установить для каждого конкретного случая – ведь, например, когда пильное полотно затупляется в процессе работы, давление на направляющие становится выше и следует подрегулировать показатели давления, при которых система включит станок. Далее оператор разбирается с проблемной ситуацией, при необходимости – заменяет полотно. Это не серийная разработка, которая будет устанавливаться на все станки, а опция, которую клиент может заказать отдельно для ленточнопильных станков серии DSB для тонкого пропила.

Также на стенде Wintersteiger посетители могли ознакомиться с хорошо зарекомендовавшими себя моделями. В их числе были представлены:

- Новая модель станка начального уровня для точного и тонкого пропила древесины – DSB Compact 310. Этот



Эдуард Делль и Франц Феклингер
(Wintersteiger)

ленточнопильный станок может использоваться как автономно, так и в составе производственной линии. Высота реза до 160 мм и диапазон скорости подачи от 1 до 16 м/мин. позволяют выполнять на нем прорезы шириной 1,1 мм, а также делить деревянные блоки шириной до 310 мм.

- Высокоточный ленточнопильный станок DSB Singlehead 660 с шириной реза 660 мм.
- Рамная конструкция DSG Notum для тонкого пропила (от 0,7 мм), этот станок зарекомендовал себя как надежное и эффективное оборудование. В числе достоинств – легкий доступ к компонентам благодаря открытой конструкции машины, а также сенсорный экран, способствующий удобству управления.

Представитель немецкой компании **IMA Klessmann GmbH Holzbearbeitungssysteme** **Виктор Фризен**:

– Пожалуй, каких-то революционных новинок сейчас в отрасли нет. Идет своеобразная борьба за наращивание производительности, повышение качества обработки, гибкости производства. Уместнее говорить не столько о новинках, сколько об обновлениях – и прежде всего это касается software, автоматизации, гибких производств.

Мы все больше углубляемся в индустриализацию, комплексные решения и тем самым устраняемся от конкурентной борьбы производителей и продавцов отдельных станков. Наша ниша иная: крупные производства, предельная автоматизация, высшее качество.

Для IMA текущий год складывается удачно: портфель заказов полон, уже и на 2017-й он сформирован примерно на 70%. Это касается крупных комплексных индустриальных проектов, которые сейчас наиболее востребованы в Европе.

Именно в расчете на крупные индустриальные проекты наши инженеры совместно с фирмой Philips разработали интересное техническое решение. Речь идет о получении нулевого кромочного шва с помощью лазерного агрегата IMA Lux. Технология от IMA позволяет создавать бесшовное соединение кромки и плиты с помощью LED без использования клея – вместо него соединительную функцию выполняет слой специального кромочного материала. Отсутствие шва обеспечивает непревзойденный внешний вид детали, а также ее стойкость к любым внешним воздействиям. Поскольку больше не нужны клей и чистящие средства, станок не пачкается и не засоряется, а его эксплуатация становится легче.





Использование LED-технологии в области отделки кромок мебельных деталей стало альтернативой технологиям с использованием горячего воздуха и с моделями лазеров: новая разработка позволяет обеспечить более высокую скорость и работоспособность. Ну, и цена: если лазер обойдется покупателю примерно в 160 тыс. евро, то наше решение стоит около 60 тыс. Разница существенная, не правда ли? Работает стабильно на скорости 20 м/мин.

Что касается нынешнего продвижения IMA в России, то говорить о том, что все хорошо и безоблачно, было бы нечестно. Мы принимаем новую реальность, в которой выживет сильнейший, тот, кто сможет себе позволить вложения в серьезную технику – и такие прозорливые люди сегодня в России есть: достаточно вспомнить фирму «Вариант» из Санкт-Петербурга, которая недавно приобрела наши кромкооблицовочные станки. Приоритетом для покупателя является гибкость – быстрая перенастройка станков, автоматизация, гарантированно идеальная точность обработки без необходимости дополнительных доводок. Станок должен быть такого качества, чтобы купивший его промышленник думал только о производимой им мебельной продукции, а не работе и обслуживании оборудования. Спад продаж в России есть, но для нас это не критично – компания IMA работает по всему миру, и этот спад уравновешивается ростом в других регионах, потом «весы» качнутся в обратную сторону, и мы уверены, что наших станков в России станет еще больше. Достигнутый уровень развития позволяет не беспокоиться о каждом проданном станке: годовой оборот компании по новому оборудованию составляет примерно 120 млн евро.

Российский рынок очень важен для IMA, наряду с другим крупнейшим рынком – бразильским, но оба они сейчас испытывают затруднения. Одно время был очень активен китайский рынок, но он постоянно нестабилен. Первым по значимости рынком для нас был и остается рынок Германии, вторым/третьим – рынки Франции и Италии, в Италии традиционно приобретают много нашего оборудования (минимум на 20 млн евро ежегодно).

Пресс-проход по экспонатам стенда **Casadei Busellato** организовал директор по маркетингу **Массимо Бобба**. Он и его коллеги рассказали о деятельности компании и во всех подробностях обрисовали достоинства машин в бело-черно-оранжевых цветах.



Компания Casadei Busellato продемонстрировала широкий выбор классических и специальных станков и станков с ЧПУ, обрабатывающих центров. Одно из центральных мест в экспозиции занимал Jet Smart – вертикальный обрабатывающий центр с ЧПУ, который отлично подойдет для малых и средних предприятий для производства любых партий продукции – для его установки требуется всего лишь 8 м² площади цеха. В числе его достоинств также гибкость и простота эксплуатации.

EasyJet 7.10 – обрабатывающий центр с подвижной балкой портальной конструкции, которая движется в продольном направлении относительно станины и поддерживает пару ортогональных суппортов. Точность перемещения балки гарантирована лазерной контрольно-измерительной аппаратурой с последующей калибровкой при помощи специального ПО. Подобная конфигурация обеспечивает компактность габаритов, а также высокую производительность и функциональность станка. Высокопрочная стальная станина жесткой коробчатой конструкции сводит рабочие вибрации к минимуму, гарантируя стабильное высокое качество обработки в процессе длительной эксплуатации станка. Оси приводятся в действие бесщеточными двигателями, управляемыми с помощью цифровых приводных устройств.

Сверлильная группа оснащена независимыми шпинделями, вызываемыми индивидуально по команде системы ЧПУ станка. Блок электрошпинделя состоит из высокочастотного электрошпинделя с системой охлаждения воздушным потоком и автоматической системой зажима/освобождения инструмента. Правильная посадка инструмента гарантируется индуктивными микропереключателями.

ЧПУ настроено для всех наиболее распространенных сверлильных и фрезерных операций. Пользовательский интерфейс на удаленной консоли с дисплеем для управления функциями станка упрощает отладку. Программное обеспечение Wave контролирует все функции программирования и обеспечивает удаленное соединение ПК станка с авторизованным сервис-центром компании, давая возможность установить прямую связь с системой управления для проверки параметров станка, отдельных программ и установки возможных обновлений ПО.

Новое прибавление в модельном ряду обрабатывающих центров серии Jet Optima получило маркировку T5. Эффективная в обработке как плитных материалов, так и массивной древесины, эта машина отличается высокой скоростью



обработки и быстротой настроек. Станок доступен в двух модификациях – Jet Optima T5 и Jet Optima T5 XL.

Кромкооблицовочное оборудование было представлено станками Flexa 47 (кромочником среднего класса, предназначенным для работы с разными кромочными материалами толщиной от 0,4 до 2 мм) и Flexa 307 (автоматическим кромкооблицовочным станком, предназначенным для обработки больших партий продукции). Не обошли вниманием посетители выставки и такие полезные «дополнительные» разработки, как, например, Eco System Package – систему энергосбережения, помогающую оптимизировать затраты путем автоматического переключения оборудования в экономичный режим ожидания на тот период, когда оно не работает.

Стефано Маджи, региональный менеджер компании **Maggi**:

– Компания Maggi представила на выставке сверлильно-присадочный станок с ЧПУ Evolution 1000 Router. Этот компактный станок занимает всего 3 м² производственной площади и прекрасно подходит как для небольших, так и для крупных мебельных компаний. Evolution 1000 Router очень экономичен – он потребляет всего 6,5 кВт. Эта машина может обрабатывать широкий спектр ламинированных, многослойных и композитных заготовок шириной от 100 до 1000 мм, длиной от 300 мм и толщиной от 8 до 60 мм. Прочный узел смыкания позволяет эффективно зажимать и обрабатывать детали весом до 70 кг.



Также был представлен запатентованный односторонний сверлильно-присадочный станок Electronic NC из линейки оборудования Maggi 21 Technology. Станок оснащен электронной системой настройки операции сверления и запатентованной эргономичной системой с панелью Touch Screen с сенсорным экраном управления. Задняя направляющая (300 мм) регулируется с помощью механического цифрового счетчика, также имеется новая высокоточная направляющая с механическим цифровым счетчиком с десятичной регулировкой шага. Машина изготовлена в соответствии со стандартами ЕС.

Кристиан Сальвадор, директор и владелец компании **Salvador** (Италия):

– XXV выставка Xylexpo запомнится мне надолго! Минимум вдвое больше число контактов на стенде, чем два года тому назад, и я полагаю, за подавляющим большинством из них – серьезные планы, которые воплотятся в заказы.



Приятно отметить и тот факт, что наша линия оптимизации поперечного раскроя для углового резания Superangle 600 ALL IN-1 (ставшая еще более гибким промышленным решением с применением нового ПО Salvawood) получила награду за инновации на церемонии Xia-Xylexpo. Это во всех отношениях большой успех для Salvador!

Мы планируем строительство завода в Польше, который будет производить простые, бюджетные станки начального уровня (такие, например, как были представлены на стенде Classic 50 and Classic 60 в так называемой линейке Salvador Easy). Реалии отрасли таковы, что именно такие мануальные и полуавтоматические машины для «интеллектуального производства» – недорогие, небольшие, эффективные, позволяющие выпускать качественный продукт, – наиболее востребованы сегодня людьми, которые хотят развивать собственный малый или средний бизнес. Спрос на подобное оборудование постоянно растет, и в сфере его производства наша компания традиционно сильна.

Марко Бортолусси, региональный менеджер по продажам компании **Friulmac S.p.A.**:

– Мы привезли в Милан одни из наших последних разработок.

Возможности станка для поперечного раскроя древесных материалов Idramat-S позволяют обрабатывать заготовки длиной до 3000 мм под углом 45° и 90°. Производительность станка – 14–20 заготовок в минуту.



На станке Quadramat-FL можно выполнять продольную и поперечную обработку деталей из паркетной доски за счет двойного прохождения заготовок через оборудование. Рабочая скорость – до 120 м/мин. В числе достоинств станка следует отметить его надежность и высокую точность обработки деталей.

Итальянская компания **Greda**, базирующаяся в г. Мариано Коменсе, находящемся в регионе Брианца, который специализируется на мебельных и деревообрабатывающих производствах, в этом году празднует 35-летие. Ее владельцы – брат и сестра **Пьеро и Марианна Даскини** представили на стенде на Хилехро новое поколение станков серии Poker. Модель Poker V – результат полуторалетних усилий конструкторов и инженеров, ставший, по словам Марианны Даскини, не только новаторским технологическим достижением, но и отдельной вехой в развитии компании Greda: «Станки Poker всегда были в числе наших флагманских продуктов, поэтому мы решили взять за основу проверенную конструкцию обрабатывающего центра для производства стульев, столешниц и мебельных деталей и снабдить станок дополнительными возможностями, превратив его в многофункциональное устройство, позволяющее даже небольшим производствам достичь индустриального уровня. Было крайне важно, наращивая функционал машины, удерживать его стоимость на конкурентоспособном уровне».

«Мы пересмотрели концепцию Poker таким образом, чтобы создать совершенный обрабатывающий центр, – добавляет технический директор компании Greda Пьеро Даскини. – Модернизировано буквально все – от станины и базовых узлов конструкции до элементов пневматики и электроники».



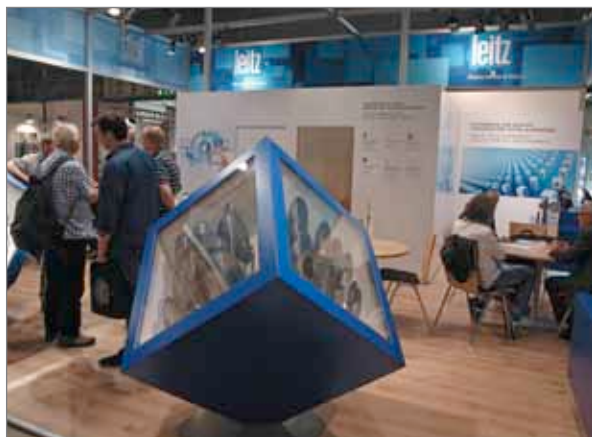
У обрабатывающего центра с ЧПУ и тремя интерполированными осями в базовом варианте рабочая длина – 2500 мм, но благодаря возможности использования разных модулей на нем можно выполнять множество операций механической обработки деталей: нарезку шипов и выборку пазов, сверление, обработку торцов, фрезерование, токарные работы, шлифование и пр. Новинка отличается высокой скоростью работы и переходов между рабочими циклами – нет необходимости тратить время на смену инструмента. Автоматическая загрузка и выгрузка, особая система зажима и вращения заготовки, понятный интерфейс и простота программирования делают работу на станке комфортной для оператора.

Разработано четыре модификации центра Poker V, адаптированные для производства разных изделий – межкомнатных дверей (так называемых «французских», которые очень популярны в Соединенных Штатах), столешниц и стульев, мебельных ножек, а также для обработки брусковых деталей из массива древесины.

В модельном ряду Greda были представлены и другие популярные продукты, в том числе 5-осевые центры Diva и Sprinter, а также универсальный станок с ЧПУ Mitika для обработки массива древесины.

На стенде компании **Leitz** в центре внимания посетителей была многоцелевая профильная инструментальная система нового поколения **ProfilCut Q**, предназначенная для использования во многих отраслях промышленности – от деревообработки до обработки различных пластиков. Версия премиум позволяет развить скорость резания до 120 м/с, и сегодня это, пожалуй, самая скоростная инструментальная система в отрасли.

Конструкция зажимной системы и расположение ножей с высокостойким покрытием Marathon позволяют пользователю легко и быстро заменять инструмент без демонтажа всей системы – этот аспект менеджеры компании по праву считают одним из главных сейлс-аргументов в пользу ProfilCut Q наряду с высокой рабочей скоростью, большей стойкостью инструмента, обеспечением высокого качества обработки и минимальным временем на настройку. Похоже, специалисты отрасли согласны с подобными характеристиками: премиум-версия ProfilCut Q удостоена золотой медали на выставке Drema в Познани (октябрь 2015 года), а также премии Red Dot Award в категории «Промышленный дизайн».



Фанни Павиотти, руководитель отдела по связям с общественностью итальянской компании **Metal World S.p.A.**:

– Наша новая система Turbo System создает поток сжатого воздуха, который, создавая вакуум внутри каждой канавки инструмента, удаляет из них 97% стружки и пыли, остающиеся после обработки древесных материалов. Эта система проста в использовании, снимается и переустанавливается подобно классической кольцевой гайке. Она подходит для гнездования, оконтуривания и профилирования даже при низких оборотах (13000–24000 об./мин.). Turbo System отлично подходит для очистки инструмента после работы с ДСП, ДСП с покрытием, MDF, OSB, стекловолокном, углеродным волокном, пластиками и даже алюминиевыми сплавами. Система может быть установлена на высоте от 3 до 25 мм над рабочей панелью и адаптирована к системе крепления станка.



Еще одна новинка, продемонстрированная на выставке, – сверла Cobra Line. В них имеются отверстия для удаления стружки: воздух, поступающий из хвостовика, «выстреливает» в отверстие, для того чтобы обеспечить его чистоту.

Ирина Харламова, ассистент по экспорту компании **Barberan** (Испания):

– Из новинок, которые были представлены на нашем стенде, особое внимание специалистов и посетителей выставки привлек станок Compact line HG для лакирования панелей с помощью прозрачных пленок. Пленки производства компании Mitsubishi наносятся прямо на меламиновую панель, для того чтобы обеспечить эффект высокого глянца. Раньше для получения эффекта высокого глянца мы использовали технологию лакирования. Теперь же на Compact line HG на панель наносится прозрачная пленка. С использованием этой новой технологии были достигнуты очень хорошие результаты. На панель наносится клей-расплав от компании Kleiberit, который не желтеет от воздействия ультрафиолета. Поэтому рисунок, который был нанесен на панель, сохраняется. В станке имеется



специальный вал, который разглаживает этот клей по поверхности панели, чтобы получить очень ровную поверхность. Станок Compact line HG вызвал огромный интерес посетителей и был продан прямо со стенда.

Думаю, этот станок будет также интересен и российскому потребителю. Технология очень проста, но надо иметь в виду, что нанесение пленки – это дорогостоящий процесс, поэтому модель может быть интересна компаниям с высокой производительностью.

Другая новинка – цифровой принтер для пленок Jetmaster 350 F-C. Он снабжен размоточным устройством для белых пленок, на которых принтер печатает рисунок и одновременно наносит на них лак с помощью небольшого встроенного узла лакирования, после чего выполняется сушка и рулон снова сматывается. Как и Compact line HG, этот станок также был представлен на выставке Хилехро впервые. Он может быть интересен для крупных производителей, которые хотят наносить принт на свою пленку.

Третья новинка – компактный принтер для широких панелей Jetmaster Single Pass Compact. Он в основном предназначен для нанесения рисунков на деревянные или MDF-панели и печатает медленнее, чем наш стандартный принтер, что делает его немного более экономичным.

Кроме того, на выставке был представлен лакирующий станок Compact line foil. После нанесения пленки с помощью дополнительного модуля MPF2 можно выполнять операцию постформинга одновременно с двух сторон детали. Модуль можно включать в состав разных линий в качестве отдельного узла для окучивания пленкой краев



панелей. Модель может быть интересна как небольшим, так и крупным компаниям. Благодаря компактному дизайну для установки станка требуется лишь 6 м².

Бесспорным фаворитом среди образцов оборудования на стенде компании **Cefla Finishing Group** и объектом повышенного интереса со стороны гостей выставки стал iGiottoApp X2 – тандем из двух антропоморфных промышленных роботов для окраски. Не имеющая аналогов система отличается высокой производительностью (почти удвоившейся в сравнении с базовой «одиночной» моделью iGiottoApp), низкими эксплуатационными расходами и минимальным временем обслуживания. Мощные металлические «руки» iGiottoApp X2 способны работать как в синхронном режиме на одинаковых операциях, так и независимо друг от друга на разных продуктах; но наибольшее впечатление производит совместная работа 6-осевых роботов, дополняющих действия друг друга даже в пределах рабочих пространств обоих, не нарушая технологического процесса. Предварительное 3D-сканирование поступающих деталей (в полностью автоматическом режиме) позволяет выполнять окраску по сложным траекториям и успешно обрабатывать поверхности любых конфигураций.

Как объяснил **Роберто Болоньини**, директор по продажам Cefla Finishing Group, основная проблема, которую успешно преодолели инженеры Cefla при разработке нового оборудования, это предотвращение риска конфронтаций между двумя роботами в объемном пространстве в процессе совместной обработки изделий, что стало возможным благодаря внедрению нового ПО с функцией 3D anti-collision. Прежняя система предотвращения столкновений была двумерной, и потребовались годы исследований, а также тестирование ПО на более чем восьми десятках промышленных роботов, прежде чем был достигнут результат. Программное обеспечение от и до разработано и внедрено специалистами компании.

Перемещение изделий в рабочем пространстве iGiottoApp X2 осуществляется конвейерной лентой из углеродного волокна (5600 мм), прирост производительности робота составляет около 70% в сравнении с «одиночной» версией.

Из других новаций Cefla на выставке отметим промышленное оборудование для нанесения покрытий со светодиодной технологией отверждения (так называемой UV-R LED) от Phoseon Technology, позволяющей добиться высокого

качества поверхностей при низких энергопотреблении и температуре. Оборудование отличается компактностью и высокой эффективностью.

На этой выставке посетители впервые познакомились с прибавлением в семье Cefla – компанией Sorbini. Была представлена линия Smart Coated с применением технологии UVR Led для получения блестящих поверхностей. Компания Duspohl в составе Cefla продемонстрировала оборудование EasyWrap для нанесения ПВХ-покрытий.

Данило Бенедетти, региональный менеджер компании **Ortamacchine S.p.A.**:

– Мы предложили вниманию гостей установку Duplex, которая может представлять большой интерес для мебельщиков. В одном корпусе объединено оборудование двух видов – нагревающая печь и холодный формовочный пресс. Станок предназначен для формования деталей по шаблону из акрилового пластика (искусственного камня) (Corian, Staron, Crion и аналогичных им). Лист материала располагается на выдвижном лотке и нагревается в печи, расположенной в нижней части корпуса. Формование выполняется на верхнем столе прессы с помощью мембраны и вакуумного насоса, что позволяет обрабатывать детали высотой до 500 мм. А при использовании специальных силиконовых мембран можно обрабатывать детали высотой 900/1200 мм.



Для изготовления гнотоклеевых многослойных деталей из плит MDF и ДВП по технологии горячего прессования разработаны термоформовочные прессы серии CVM. Продуктовая линейка состоит из трех моделей: CVM 1, CVM 2 и CVM ECO, каждая в двух рабочих размерах (3000×1300 мм и 3500×1300 мм). Станки оснащены вакуумным насосом высокой производительности, просты в использовании и оборудованы всеми необходимыми механизмами для контроля и управления процессов на разных этапах работы.

Системы сепарации Wood cleaning Systems, которые производит компания **Instalmec**, предназначены для устранения любых примесей, содержащихся в древесном сырье для производства плитных материалов: результат их работы – отсутствие пятен и дефектов на поверхности ДСП и плит MDF.

Черные пятна на плите и другие дефекты образуются из-за содержания в древесных волокнах таких загрязняющих

примесей, как резина, комки клея, мелкие камни, песок и другие инородные тела. Специалисты компании **Instalmec** нашли способ решения этой проблемы и создали систему нового поколения для очистки древесной массы.

Двухступенчатая система **High Efficiency MDF Cleaner** обеспечивает необходимые параметры фракций и целостность древесной щепы или волокон, а также чистоту древесной массы для приготовления ковра будущей плиты, что гарантирует высокое качество готового продукта. Кроме того, эксплуатация компактной установки High Efficiency MDF Cleaner позволяет снизить производственные и энергетические затраты.

Паоло Гаттеско, генеральный директор компании **СМС Техрап**:

– В выставке мы участвовали совместно с **Siempelkamp Group** – просторный стенд площадью 160 м² дал прекрасную возможность продемонстрировать свою продукцию и сервис. Мы принимали здесь гостей как из Италии, так и из других стран. В общем и целом можно сказать, что заказов на наше оборудование много, сейчас уже планируем поставки клиентам на следующий год. Что касается российского рынка, увы, заказов почти нет, но уже в ближайшем будущем мы ожидаем улучшения ситуации, т. к. некоторые из наших российских клиентов сейчас планируют нарастить мощности своих заводов, и мы готовы предложить им свое самое современное оборудование. Российский рынок всегда был и остается одним из главных для нас.

Обе технологии, которые мы демонстрировали на выставке Xylexpo в этом году, касаются смешивания клеев и формирования стружечного ковра при производстве плит. Систему смешивания клея для производства ДСП EcoResinator P мы впервые презентовали два года назад. Она предусматривает равномерное распыление чрезвычайно тонкого слоя смолы по поверхности стружки. Основные достоинства системы: экономия клея и высокая эффективность смешивания частиц при приготовлении однородной массы.

Вторая представленная нами новация – это EcoFormer SL, система формирования наружных слоев стружечного ковра при производстве плит. Контролируемый воздушный поток, который создается несколькими вентиляторами, и перфорированная пластина с особенной конфигурацией отверстий позволяют распределять тонкую стружку таким образом, чтобы обеспечить высокую точность формирования



наружных слоев плиты. Основные достоинства системы: экономия древесного материала и электроэнергии. Кстати сказать, система EcoFormer SL уже установлена на российском предприятии «Увадрев» (Удмуртия).

Габриэль Нардин, менеджер по продажам и маркетингу **IMAL-PAL Group**:

– В этом году мы показываем систему парового прогрева ковра в производстве ДСП, плит MDF и OSB – Dynasteam (Imal). Система предназначена для непрерывной подачи строго определенного количества пара на нижнюю и верхнюю поверхности древесного ковра перед его загрузкой в пресс с целью изменения проводимости древесного материала (благодаря чему сокращается время изготовления плиты в прессе и повышается производительность линии на 15–25%), а также уменьшения пористости поверхности плиты, снижения механической нагрузки на оборудование и сокращения расхода клея.



Мы также представили вниманию посетителей нашу систему очистки Cleaning Tower (Pal), использование которой позволяет повысить эффективность очистки щепы до 95% при снижении потребляемой мощности до 6 кВт/ч. Очищенную древесину можно использовать для производства плит MDF.

Мы очень довольны результатами участия в выставке в этом году, т. к. встретили здесь многих своих клиентов, а также установили множество новых перспективных контактов. За первые дни выставки нам удалось заключить и подписать несколько контрактов без внесения какой-либо предоплаты или аванса, что говорит о доверии к клиентам с нашей стороны. Наша компания высоко ценит своих клиентов и оказывает им поддержку на всех стадиях заключения контракта.

Антони Ириарте, региональный менеджер по продажам **Biele Group**:

– Biele Group продемонстрировала на выставке свои новые решения в сфере автоматизации производственных процессов и промышленного прессования, в том числе:

- автоматическую линию по исправлению дефектов поверхности с использованием чернил на водной основе для лицевых поверхностей деревянного паркета производительностью до 28 ламелей в минуту (эксплуатируется на фабрике Rapaqnet, Франция);
- линию прессования и предварительного прессования березовой фанеры с системой автоматической загрузки



Роберто Болоньини (Cefla)

и выгрузки (установлена на предприятии концерна UPM в Эстонии);

- линию для производства потолочных панелей, включая процессы нанесения пленки ПВХ, раскроя, профилирования с четырех сторон, окрашивания кромок деталей и упаковки. Производительность линии – 100 деталей в минуту (эксплуатируется в компании Armstrong, Франция);
- линию автоматической упаковки мебельных комплектов в картонные коробки стандарта FEFCO 410 с роботизированной укладкой деталей (установлена в IKEA Industry, г. Великий Новгород). Производительность – до 12 коробок в минуту.

Олег Березовский, директор по продажам в России компании **Uniconfort** (Италия), рассказал о недавно реализованных и текущих проектах в РФ:

– Самый значимый проект был реализован нами в Архангельской области, на Устьянском ЛПК. Очень большая котельная, пять котлов мощностью 9 МВт каждый. В августе прошлого года состоялся пуск комплекса с участием министра энергетики РФ А.В.Новака, главы Минприроды С.Е.Донского и других официальных лиц.

Сейчас строится вторая очередь Устьянского лесопромышленного комплекса, он будет потреблять больше двух железнодорожных эшелонов леса в день. Ставится линия лесопиления, аналогичная уже действующей. Закуплены семь финских туннельных сушильных камер (объем разовой загрузки – почти 150 м³) в дополнение к действующим 24 сушилкам от Baschild и Katress. Также во вторую очередь включен пеллетный завод, линия сортировки (производства компании из Германии), котельная, в которой будут работать четыре наших котла мощностью 11 МВт каждый. На текущий момент залиты фундаменты, проплачены авансы по контрактам, начинается поставка оборудования. Своим клиентам из Ижевска, Новосибирска и других городов стараемся показать, как все сделано на Устьянском ЛПК.

Буквально несколько недель назад я вернулся из Торжка, где на заводе «Талеон Терра» мы установили две турбины Turboden мощностью 3,2 МВт каждая.

Из новых разработок компании можно отметить Atom – индустриальную энергетическую установку мощностью от 200 до 500 кВт. В новом котле в качестве топлива используется сертифицированное биотопливо классов A1 и A2 влажностью до 30%.

Людмила Цвик, региональный директор по экспорту компании **SECAL S.R.L.**:

– Экспозиция Hulexpo 2016 была в целом интересной и насыщенной. В Италии пять основных производителей сушильных камер, и все они были представлены здесь. Для нас эта выставка, как говорится, место встречи, которое изменить нельзя. Вопрос в том числе и в репутации – все серьезные игроки должны выставляться в Милане, хотя новых контактов и потенциальных клиентов можно больше найти, например, в Ганновере, на Ligna. Поэтому мы тоже представили здесь свою экспозицию – встречались с нашими представителями и агентами, обсуждали перспективы работы. Это очень важное направление деятельности общего развития нашей компании.

Что касается наших новых разработок, то в сфере производства сушильных камер усовершенствования касаются



прежде всего автоматики – и мы готовимся представить рынок новый софт EPL Supervisor 8, позволяющий в реальном времени и в 3D-режиме видеть, что происходит в рабочей камере, как работают вентиляторы, камини и другие сервоприводы. У оператора имеется возможность быстрого и точного анализа ситуации, что способствует удобству его работы.

Конкуренция в нашем секторе рынка высока. И мы делаем ставку на новое ПО, чтобы развеять миф о том, будто бы все сушильные камеры одинаковы. Это совсем не так, существует множество важных нюансов, с учетом которых следует делать выбор в пользу той или иной модели, того или иного производителя. Возможно, заказчик может сразу и не понимать всех деталей, но человек, разбирающийся в сушилках, знает, как много там важных мелочей. В том числе и возможность быстро уяснить для себя все вопросы по работе установки.

Говоря о новинках, хочу также упомянуть новые сушильные камеры для сушки дров с более мощными вентиляторами и двойными теплообменниками, чем у предыдущих моделей.

SECAL давно и успешно работает на российском рынке: до 90% заказчиков при повторной покупке сушильных камер обращаются в нашу компанию. Для нас это очень важный показатель, и мы благодарим деревообработчиков за оказанное нам доверие и с нетерпением ожидаем улучшения экономики в России. Сейчас мы пересматриваем систему работы в России, и в октябре, на следующей выставке «Лесдревмаш» представим нашу новую политику и стратегию работы в РФ.

Аугусто Фонтана, менеджер по продажам компании **Essetre**:

– Essetre представила 5-осевой обрабатывающий центр Techno Fast с ЧПУ для обработки брусков. У этого станка крепкая сварная моноблочная конструкция, компактные габариты, благодаря чему его можно легко и просто транспортировать без разборки в 40-футовом контейнере. Кроме того, инновационная конструкция ОЦ позволяет быстро установить его на производственной площадке.

Techno Fast оснащен 5-осевой фрезерной головкой, крепление инструмента типа HSK 63F позволяет выполнять автоматическую смену инструмента; имеется фланец для крепления пилы максимального диаметра 600 мм. Магазин инструмента на 11 позиций установлен фронтально на буртике станка. Брус сечением 250×620 мм и любой длины



на этом оборудовании обрабатывается автоматически и с высоким качеством.

На коллективном стенде Ассоциации чешских производителей деревообрабатывающего оборудования **SVDSZ** была предоставлена исчерпывающая информация о том, в каких направлениях развивается конструкторская мысль в этой стране. Отрадно, что наряду с «высокими» технологиями компании – участницы ассоциации не перестают думать и о довольно простых, но необходимых на современных производствах технологиях. В качестве примера президент SVDSZ **Зденек Бездек** рассказал о новой линейке конвейеров DWS от фирмы **TOS Svitavy**, предназначенных для подачи, позиционирования и выгрузки древесины с многопильных и других видов деревообрабатывающих станков.

Вацлав Мюллер, генеральный директор компании **Neva-Trade**:

– Мы привезли несколько интересных новинок. Так, результатом сотрудничества Neva-Trade с американским партнером – компанией Ogden стал обрезной станок Flying Cut-off Saw FLS. Он может работать и автономно, но в большинстве случаев используется в составе производственной линии для изготовления двухслойной доски для пола. Линия работает по следующей технологии: нижняя доска (в качестве подложки используется фанера) с помощью ПУР-клея склеивается с верхней после прохождения через пресс, а далее пила обрезает заготовку по длине в соответствии с заданными параметрами. До 2013 года мы производили станок с одной головкой, а в апреле 2016 года выпустили первый прототип с двумя головками, который работает в два раза быстрее предыдущей модели. Скорость подачи заготовки доходит до 30 м/мин., а скорость обратного хода – до 60 м/мин. Двойная головка может резать доску толщиной до 130 мм.

Еще одна новинка – заточный станок для ленточных пил CNBS 200 – результат сотрудничества с другим нашим партнером, чешской компанией Dudr Tools S.R.O. В настоящее время разрабатывается прототип заточного станка с ЧПУ с функциями для работы в сложных условиях. Основной задачей разработчиков являлось повышение производительности оборудования и качества заточки пил, чего они успешно достигли. Станок подходит для заточки не только широкополосных пил, которые используются при первичной обработке древесины (лесопиление и т. д.), но и узких ленточных пил.

Словенская компания **Mebor d. o. o.** демонстрировала на выставке в Милане горизонтальную ленточную пилораму HTZ 1300 Plus. Компания позиционирует это оборудование как свой самый скоростной ленточнопильный агрегат, производительность которого существенно выросла после проведенной оптимизации технологических процессов. HTZ 1300 Plus обеспечивает скоростное двойное пиление с автоматическим снятием пиломатериалов и автоматическим контролем процесса пиления.

ПРИВЕТ ДРУЗЬЯМ! (ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ)

Конечно, мы упомянули здесь не обо всех показанных на стендах Hulexpo 2016 новинках, рассказали не обо всех деловых мероприятиях и уделили внимание не всем достойным производителям, но это попросту невозможно сделать в рамках одного довольно компактного текста. Значит, есть повод вернуться в Милан два года спустя, где 24 мая 2018-го откроется 26-я по счету выставка Hulexpo! В заключение хочется еще раз отметить царившую в павильонах комплекса Fiera Milano Rho дружественную атмосферу почти спортивного соперничества лучших мировых компаний и особое настроение «обязательно удачного завтра», которым щедро делилась с каждым гостем солнечная Италия.

И еще. Было очень приятно встретиться и пообщаться в Милане с теми людьми, кого в течение многих лет знакомства мы привыкли считать не просто партнерами, – а нашими добрыми друзьями: Валерием Пучковым (ДОК «Калевала»), Джульеттой Стояновой (Artiglio), Томашем Балсерзаком (Nestro), Александром Казаку (Storti), Клаусом Мюллером и Нелли Герб (Weinig), Лукой Россетти (ACIMALL), коллег из компаний Lapadula Impianti, «МДМ-Техно», «Интервесп», московского Экспоцентра... Как не порадоваться тому, что, несмотря на кризисы и такие стремительные жизненные перемены, неоднозначность международных отношений и превратности бизнеса, мы по-прежнему небезразличны и важны друг другу. Как говорится, пользуясь случаем, хотим передать им большой редакционный привет!

Подготовили **Максим ПИРУС** и **Юлия ВАЛАЙНЕ**
Фото: **Максим ПИРУС**

Благодарим **ACIMALL** за помощь в организации поездки и работы на выставке



ВПЕЧАТЛЯЮЩИЙ УСПЕХ SCM GROUP НА XYLEXPO 2016

ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ «ИНДУСТРИИ 4.0» И ИННОВАЦИОННЫЕ ВИДЕОПАНЕЛИ ДЛЯ ВИРТУАЛИЗАЦИИ СТАНКОВ

Участие SCM Group в 25-й выставке Xylexpo ознаменовалось большим успехом. Экспозиция концерна, добивающегося превосходных результатов в создании современного оборудования и располагающего богатым ассортиментом инновационных технологических решений для деревообработки, привлекла внимание большого числа посетителей благодаря знаковым новинкам, представленным на оригинальном стенде площадью более 2600 м².

Успехи компании были подтверждены в том числе и первым призом конкурса **XIA** (Xylexpo Innovation Awards) – в категории «Обработка плитных материалов» с формулировкой «За наилучшее решение по облицовке эргономичных профилей с малыми радиусами кривизны с применением толстых кромок и полиуретановых клеев в ограниченном рабочем пространстве» была отмечена разработка входящей в концерн компании **Stefani** – технология кромкооблицовки J-профиля.

SCM Group представила на Xylexpo свои технологии Easy & Responsive для построения производственных систем в рамках сценария «четвертой промышленной революции» – Industry 4.0: интегрированные решения и интеллектуальные модульные ячейки, в числе достоинств которых невысокая стоимость и гибкость конфигураций производственных потоков с учетом требований к многообразию и индивидуальности продукции, выдвигаемых конечным потребителем. В частности, концерн показал системы комплексных

производственных ячеек, позволяющих выполнять простое программирование и смену конфигурации; размещаемые на небольших площадях современные автоматизированные склады, использование которых позволяет экономить материалы, энергию и денежные ресурсы; автоматизированные ячейки с коротким периодом перенастройки и «дружелюбным» интерфейсом, доступным даже малоквалифицированному персоналу. Это гибкое оборудование может сделать массовое производство индивидуальных изделий высокорентабельным бизнесом.

В числе наиболее заметных технологических новинок стоит упомянуть кромкооблицовочный узел, устанавливаемый на обрабатывающий центр **Morbidelli Planet P800**: он позволяет выполнять фрезерование, присадку и кромкооблицовывание плитных контурных деталей с размерами до 6360x1905 мм и толщиной кромки до 80 мм. Это первый в мире станок с системой автоматической смены клеенаносащего ролика. Кроме того, с помощью этого узла можно

осуществлять приклеивание кромок по технологии «софтформинг», т. е. под углом в 90° относительно пласти, а, например под углом 45°, а также на сложные фрезерованные профили.

Заслуживает внимания пятикоординатный обрабатывающий центр **Accord 50 FX** с фиксированным столом и подвижным порталом, предназначенный для выполнения операций фрезерования и сверления на заготовках высотой до 500 мм с применением крупногабаритных инструментов. ОЦ оснащен пятиосевой головкой и предназначен для обработки массива. Поэтому для обработки заготовок с большим съемом материала машина оснащается двигателем мощностью 17 кВт. Кроме того, центр комплектуется классическими сверлильными агрегатами. Станок может работать не только с древесиной, но и с пластиком и другими материалами.

Линейка шлифовальных установок **System** от компании **DMC**, демонстрировавшаяся на выставке, является оригинальной модульной «шкатулкой технологий». Благодаря новым агрегатам

она позволяет получать высококачественные виды отделки, имитирующие ручную работу ремесленников, например эффект от работы ленточной пилой или стамеской, червотчины, волны (продольные и поперечные), вскрытие пор для проявления структуры древесины, а также разные варианты браширования – искусственного старения древесины. Все эти виды обработки выполняются в проходном режиме на шлифовальном станке. А созданная и запатентованная SCM Group инновационная группа **Sgorbiatore** – это микс технологий, – по сути, фрезерование с ЧПУ в шлифовальном станке! И теперь операцию, которую еще год назад можно было выполнить только на центре с ЧПУ, можно делать на станке **DMC** с производительностью в десятки раз выше, чем на прежнем оборудовании. Создание этого узла специалисты отрасли оценивают как настоящий технологический прорыв.

На стенде SCM Group были продемонстрированы сверлильные станки проходного типа, пришедшие на смену легендарной модели **Morbidelli Author 924**, которая более 20 лет была флагманом в этом виде оборудования. Линия присадки **Morbidelli Powerflex S**, которая может работать с производительностью до 30 деталей в минуту, наверняка станет лучшей в своем классе оборудования для мебельной отрасли. У станка десять независимых верхних сверлильных групп.

В числе новинок оборудования для кромкооблицовывания на выставке Xylexpo посетители познакомились с машиной **Stefani Solution**, работающей по технологии софтформинга и изготавливающей фасады с выфрезерованной на кромке скрытой ручкой – сейчас это очень модный элемент. Станок сначала профилирует панель, затем приклеивает кромку в скрытой ручке за счет набора

прижимных роликов, установленных под разными углами, снимает свесы и т. д. **Stefani Solution** работает по технологии софтформинга и с простыми профилями кромки – например, с фрезерованными под углом 45° с фаской.

В экспозиции классических станков особого внимания заслуживала кромкооблицовочная установка **Minimax ME35**. В ее корпусе длиной всего 2 м конструкторы сумели разместить все узлы, для которых еще недавно требовалась станина длиной минимум 6 м! Станок оснащен агрегатами прифуговки, клеенанесения, прикатывания кромок, торцовки, снятия свесов, кромочной циклей, клеевой циклей и пазовальным агрегатом для создания паза под заднюю стенку. Его универсальные возможности и высокое качество обработки полностью удовлетворяют потребности небольших деревообрабатывающих предприятий. На мировом рынке аналогов подобному оборудованию нет.

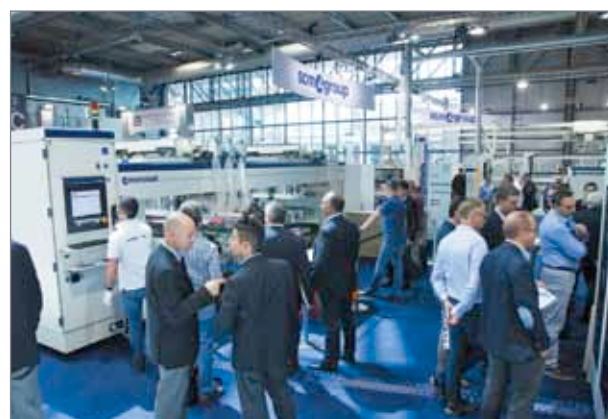
Главной новинкой компании **Superfici** в этом году стала классическая вальцовая линия со стальным рифленным валом, который позволяет наносить ЛКМ в количестве до 45 г/м². Таким образом можно создавать, например, глянцевое покрытие на заготовках с нанесенной на них цифровой печатью. Обычно отверждение ЛКМ осуществляется с помощью УФ-ламп, а на новой линии **Superfici** – под излучением светодиодов.

Xylexpo 2016 предоставила компании SCM возможность показать свои достижения в области технологий, а также новые способы демонстрации своего оборудования – компания представила передовую мультимедийную систему. На двух больших видеопанелях (размерами 6x3,4 м) посетители и специалисты могли наблюдать виртуальные версии некоторых моделей оборудования,

выпускаемого концерном. Благодаря трехмерной анимации и видеороликам, записанным с разрешением 6К, изображения станков удалось воспроизвести в реальном масштабе и с поразительной достоверностью. Причем у посетителей стенда имела уникальная возможность интерактивного взаимодействия с видео: при помощи iPad они могли «войти» внутрь станка и рассмотреть с близкого расстояния каждый этап процесса обработки. Виртуализация станков позволяет, с одной стороны, значительно сократить расходы на выставку и снизить негативное воздействие на окружающую среду, связанное с перевозкой оборудования, а с другой – предоставить пользователям мультимедийный инструмент с неограниченным потенциалом.

«Мы удовлетворены результатами выставки Xylexpo 2016: она стала для нас превосходной возможностью еще раз подтвердить позицию компании как одного из лидеров мирового машиностроения и одновременно подчеркнуть нашу приверженность лучшим традициям итальянского бизнеса, – комментирует глава представительства SCM Group в России и странах СНГ Борис Чернышев. – Мы хотели поддержать технологическое развитие небольших столярных производств, продукция которых так ценится во всем мире. Уверен, что отношения с новыми деловыми партнерами, контакты с которыми установлены на выставке, дадут дополнительный импульс нашим продажам, которые уже в эти первые месяцы 2016 года зафиксировали ощутимый рост, выражающийся двукратными числами, как по объему принятых заказов, так и по объему выручки, причем тенденция к росту остается».

SCM Group



НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

ТВОРЧЕСКИЙ СОЮЗ «РОСМЕБЕЛЬПРОМ» И FIDEXPO

С 11 по 14 мая в московском Экспоцентре проходила 14-я выставка материалов, фурнитуры и оборудования для мебельно-интерьерной индустрии «РосМебельПром», ранее известная как ZOW Moscow. В числе поставщиков мебельной

промышленности на ней были представлены такие компании, как Blum, Impress, Imawell/Ламис, «Кедр», «Союз-М», Felder Group, Votteler и др. Экспозиция, разместившаяся в павильоне № 1, подавалась как комплексное отраслевое мероприятие – стенды участников «РосМебельПром» соседствовали с экспозицией 7-й мебельно-интерьерной выставки FIDEXPO.

Посетителям и участникам была предложена насыщенная деловая и фестивальная программа: семинары, мастер-классы и конференции проходили в двух конференц-залах, оборудованных прямо на территории выставочного павильона. В «оранжевом» зале FIDEXPO выступали представители дизайнерского сообщества, а в «синем» зале вниманию участников и посетителей выставки «РосМебельПром» были предложены семинары, которые провели специалисты Международного мебельного кадрового центра (двухдневный «интенсив» по продажам – День розницы и День опта) и Российской ассоциации обработчиков искусственного камня. А компании Schneider Electric и «Elevel» устраивали мастер-классы и творческие соревнования среди посетителей прямо на своих стендах.

Впервые в отраслевом мебельном смотре в таком числе приняли участие отечественные дизайнеры, декораторы, конструкторские бюро, дизайн-студии, а также представители творческих объединений – Клуба промышленных дизайнеров, Ассоциации дизайнеров и декораторов интерьеров, в том числе – ARCHPOLE, Voca Design, Moonzapa, Garage Factory, Uniquely, «Естественный отбор», Black Shagreen, My Trud, TKWS, Kharchenko, PLY, Kaver Design.

Модный дом Татьяны Парфеновой представил вниманию публики свою новую линейку товаров для дома Tatyana Parfenova Home Design. Художник и дизайнер Кирилл Овчинников презентовал свой бренд Kirill Ovchinnikov и стиль оформления

интерьеров. Для известного промышленного дизайнера Димы Логинова майская выставка стала первым мероприятием подобного рода в России, где он принял участие со стендом в партнерстве с крупной итальянской компанией – производителем приборов и систем освещения Aho Light и крупнейшим шоу-румом интерьеров в Москве «Интерьерный салон № 1». На стенде были выставлены коллекции светильников с дизайном от Димы Логинова.

«Это была отличная возможность показать, что дизайн в России есть, что по качеству и оригинальности идей и их решений мы ни в чем не уступаем зарубежным дизайнерам, – прокомментировала итоги мероприятия координатор Клуба промышленных дизайнеров Татьяна Верекина. – Гости и посетители выставки не могли поверить, что вся продукция, представленная на нашем коллективном стенде, спроектирована и изготовлена в России. Мы очень рады, что интерес к отечественному дизайну растет с каждым днем. Выражаем огромную благодарность Выставочному объединению «РЕСТЭК» за предоставленную возможность продемонстрировать достижения отечественных дизайнеров».

За четыре дня работы экспозицию и мероприятия деловой программы посетили 5562 человека из России, Белоруссии, Азербайджана, Армении, Казахстана, Кыргызстана, Латвии, Молдавии, Узбекистана, Эстонии, Австрии, Германии, Ирана, Испании, Италии, Китая, Польши, ОАЭ, Сербии, Турции, Франции, Чехии и Южной Кореи.

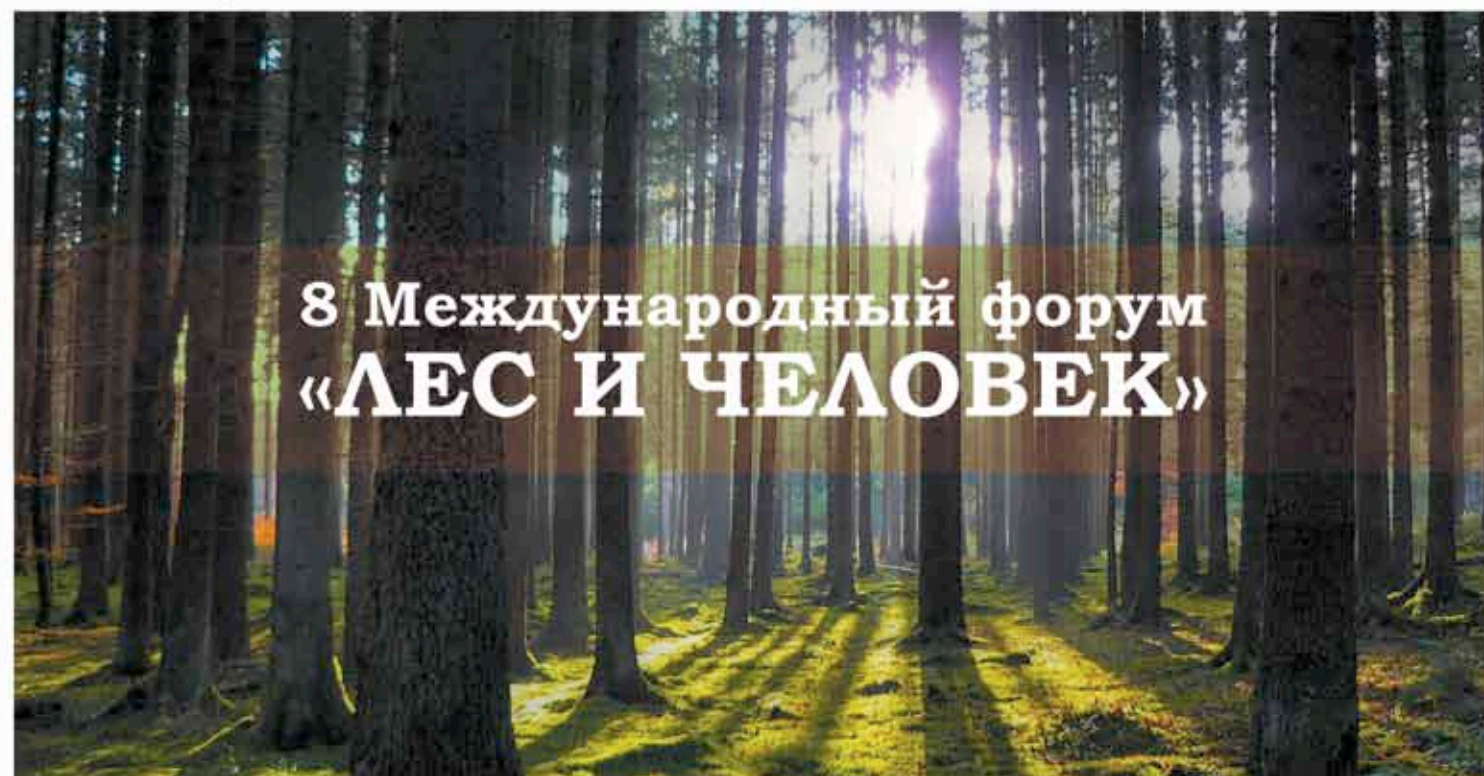
У посетителей и экспонентов выставки была прекрасная возможность прямого контакта с представителями дизайнерского сообщества. Мебельные фабрики и компании-поставщики отрасли отметили активность дизайнеров на своих стендах.

www.rosmebelprom.ru
www.fidexpo.ru



Москва, ЦВК «Экспоцентр»
24–27 октября 2016 г.

www.silr.ru www.expoles.ru
8 (495) 628-84 03 / center@expoles.ru



«Форум стал крупнейшим событием для лесной отрасли нашей страны и традиционно собирает представительную аудиторию специалистов со всего мира»

С.Е.Донской, Министр природных ресурсов и экологии России

Союз лесопромышленников и лесозэкспортеров России реализует ряд инициативных крупных общепромышленных проектов международного уровня. Так, с 2002 года проводится Международный форум «Лес и человек», который является одним из эффективных механизмов содействия развитию предприятий лесной промышленности. На мероприятиях Форума представители российского и зарубежного лесного бизнеса, международных организаций лесного профиля обсуждают наиболее актуальные проблемы взаимодействия по всему спектру вопросов, связанных с деятельностью лесного сектора экономики страны.

Международный форум «Лес и человек» проводится одновременно с самой крупной в стране Международной выставкой «Лесдревмаш».

При официальной поддержке и участии:

МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



Генеральный информационный партнер:

ЛЕСПРОМ
ИНФОРМ

ЭКСПОЦЕНТР

Мероприятия ЛПК в 2016 году

Дата	Название	Город	Организатор / Место проведения	Контакты
5–7 июля	Интерлес	Петрозаводск	ВО «РЕСТЭК®»	+7 (812) 320-9684, 320-8093 techles@restec.ru www.interlesexpo.ru
1–3 сентября	Finnmetko 2016	Ямса, Финляндия	Finnmetko Oy / Metsäoppilaitoksentie 14, Jämsä	+358 40 9009 410, факс +358 9 563 0329 finnmetko@koneyrittajat.fi www.finnmetko.fi
1–4 сентября	Holzmesse	Клагенфурт, Австрия	Выставочный центр Kaertner Messen	+43 463 56800-0, факс +43 463 56800-28 office@kaerntnermesse.at www.kaerntnermessen.at
6–9 сентября	Эксподрев	Красноярск	БК «Красноярская ярмарка», Deutsche Messe / МВДЦ «Сибирь»	+7 (391) 22-88-616 ralyuk@krasfair.ru, expodrev@krasfair.ru www.krasfair.ru
13–16 сентября	Деревообработка. Интермебель	Казань	ОАО «Казанская ярмарка» / ВЦ «Казанская ярмарка»	+7 (843) 570-51-16, expokazan7@mail.ru www.woodexpokazan.ru, +7 (843) 570-51-06 expokazan@mail.ru, 5705106@expokazan.ru www.intermebelexpo.ru
20–23 сентября	Сиблесопользование. Деревообработка. Деревянное домостроение	Иркутск	ОАО «Сибэкспоцентр» / БК «Сибэкспоцентр»	+7 (3952) 35-30-33, 35-43-47 sibexpo@mail.ru www.sibexpo.ru
20–28 сентября	LESPROM-Ural Professional	Екатеринбург	ООО «Межрегиональная выставочная компания – Урал», ООО «Дойче Мессе Рус» (в составе Deutsche Messe AG) / МВЦ «Екатеринбург-Экспо»	+7 (343) 253-77-44 (-41) info@mvkural.ru www.expoural.com
27–28 сентября	XVII Петербургский международный лесопромышленный форум	Санкт-Петербург	ВО «РЕСТЭК®» / Crowne Plaza St. Petersburg Airport	+7 (812) 320-80-93 techles@restec.ru www.spiff.ru
27–30 сентября	Деревообработка – 2016	Минск, Беларусь	ЗАО «Минскэкспо»/ Футбольный манеж	+375-17 226-91-93, 226-91-92 derevo@minskexpo.com derevo@telecom.by www.minskexpo.com
4–6 октября	ЛесТехЭкспо	Пермь	ВЦ «Пермская ярмарка»	+7 (342) 264-64-32, 264-64-32 stecenko@expoperm.ru, www.59les-expo.ru
4–7 октября	СибМебель – 2016	Новосибирск	ИТЕ Сибирь / ВЦ «Новосибирск Экспоцентр»	+7 (383) 363-00-63, 363-00-36 abuhovich@sibfair.ru www.sibfurniture.ru
18–21 октября	SICAM	Порденоне, Италия	Exposicam SRL / Выставочный центр города Порденоне	Тел. +39 02 86995712, факс +39 02 72095158 www.exposicam.it
20–23 октября	Загородный дом / Holzhaus	Москва	Группа компаний ИТЕ / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (495) 935-81-00 holzhaus@mvk.ru, www.holzhaus.ru
24–27 октября	Лесдревмаш – 2016	Москва	ЗАО «Экспоцентр» / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (499) 795-27-24, +7 (495) 609-41-68 koroleva@expocentr.ru www.lesdrevmash-expo.ru
24–27 октября	Международный форум «Лес и человек»	Москва	ОАО «Центрлесэкспо», Союз лесопромышленников и лесозэкспортеров России / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (495) 628-79-51, 628-83-67 center@expoles.ru www.expoles.ru
25–28 октября	PAP-FOR Russia 2016	Санкт-Петербург	Reed Exhibitions / «Экспофорум»	+7 (495) 937-68-61 elizaveta.artemova@reedexpo.ru www.papfor.com
27–30 октября	Красивые деревянные дома	Москва	«Ворлд Экспо Груп» / МВЦ «Крокус Экспо»	+7 (495) 730-55-91 bns@weg.ru, ivr@weg.ru www.houses-expo.ru
21–25 ноября	Мебель – 2016	Москва	ЗАО «Экспоцентр» / ЦВК «Экспоцентр»	+7 (499) 795-37-36, 259-28-18 ts@expocentr.ru, www.meb-expo.ru
7–9 декабря	Российский лес – 2016	Вологда	Департамент лесного комплекса Вологодской области, ВК «Русский Дом» / БК «Русский Дом»	+7 (8172) 72-92-97, 75-77-09, 21-01-65 rusdom@vologda.ru www.vkrussdom.ru

Постоянно обновляемый список мероприятий лесопромышленного комплекса смотрите на сайте www.lesprominform.ru

Стоимость размещения рекламной информации в журнале «ЛесПромИнформ» / LesPromInform price list

Место размещения рекламного макета Place for an Ad.			Размер (полоса) Size (page)	Размер (мм) Size (mm)	Стоимость (руб.) Price (rubles)	Стоимость (евро) Price (euro)
Обложка Cover	Первая обложка	Face cover	1	215 × 250	540 000	10335
	Вторая обложка (разворот)	The 2 nd cover + A4	2	430 × 285	380 000	8100
	Вторая обложка	The 2 nd cover	1	215 × 285	282 000	5650
	Третья обложка	The 3 rd cover	1	215 × 285	235 000	4700
	Четвертая обложка	The 4 th cover	1	215 × 285	350 000	7150
Внутренний блок Pages inside	Плотная вклейка А4 (бумага 250 гр/м²)	Hard page (1 side)	одна сторона	215 × 285	155 000	3300
		Hard page (both sides)	обе стороны	215 × 285 + 215 × 285	225 000	5280
	Спецместо (полосы напротив: – 2-й обложки, – содержания 1 и 2 с.)	VIP-place (page in front of: – the 2 nd cover, – content)	1	215 × 285	185 000	3700
	Разворот	Two pages A4	2	430 × 285	128 500	2570
	Модуль в VIP-блоке (на первых 30 страницах)	Place in VIP-block (first 30 pages)	1	215 × 285	100 000	2020
			VIP вертикальный	83 × 285	83 500	1670
			1/2 горизонтальный	162 × 118	61 000	1220
			1/4 горизонтальный	162x57	35 000	680
	Модуль на внутренних страницах	Page A4	1	215 × 285	74 500	1490
			VIP вертикальный	83 × 285	64 500	1290
			1/2 горизонтальный	162 × 118	46 000	920
			1/4	78 × 118; 162 × 57	27 000	540

Все цены указаны с учетом 18% НДС. В прайсе указана стоимость рекламной площади (1/4 А4, 1/2 А4, А4, 2 А4), на которой можно разместить как макет, так и статью. Модуль VIP-вертикальный ставится только на страницу со статьей или новостями **без конкурентных модулей рядом**.

Скидки при единовременной оплате / Discounts for a wholesale purchase

2–3 публикации / 2–3 issues	5 %
4–5 публикации / 4–5 issues	10 %
6–7 публикаций / 6–7 issues	20 %
8 и более публикаций / 8 or more issues	30 %

Выставочная газета «ЛесПромФОРУМ»

ВОЗМОЖНОСТЬ МАССОВОГО ОХВАТА ВЫСТАВОК

Газета издается редакцией журнала «ЛесПромИнформ» совместно с организаторами выставки.

Статус – **официальное издание выставки**.

Содержание: планировки павильонов, списки участников, расписание семинаров, статьи и реклама.

Распространение: на стойках регистрации посетителей силами организаторов, на всех мероприятиях, промоутерами в залах, на сайте www.lesprominform.ru в PDF-формате.

Стоимость размещения рекламной информации в газете «ЛесПромФОРУМ»

Размер, полоса			Размер, мм	«Эксподрев», Красноярск		«Лесдревмаш», Москва		«Российский лес», Вологда	
				6-9 сентября		24-27 октября		Декабрь	
				2000 экз.		10 000 экз.		2000 экз.	
				Рубли	Евро	Рубли	Евро	Рубли	Евро
Первая обложка – 1/2 А4			85 × 220	120 000	3000	160 000	4000	120 000	3000
Последняя обложка – А4			215 × 285	120 000	3000	160 000	4000	120 000	3000
Внутренний блок	А4		215 × 285	61 600	1540	96 000	2400	61 600	1540
	1/2 гор.		162 × 118	40 000	1000	61 600	1540	40 000	1000
	VIP-верт.		83 × 285						
	1/4	Гор.	162 × 57	28 000	700	38 800	970	28 000	700
		Верт.	78 × 118						
	Новость		1000 знаков, 1 фото + лого, контакты	12 000	300	18 000	450	12 000	300
Сроки подачи готовых макетов				До 31 августа		10 октября		20 ноября	

Все цены указаны с учетом 18% НДС. В прайсе указана стоимость рекламной площади (1/2 А4, А4), на которой можно разместить как макет, так и статью.

ВНИМАНИЕ! Прием материалов в газету заканчивается за 20 дней до начала выставки!



РЕКЛАМА В ЖУРНАЛЕ

Торговая марка (фирма)	стр.	Торговая марка (фирма)	стр.
Almab	13	Shell.....	39
FinScan.....	64	Siempelkamp	1
GreCon	101	Springer	7
Hildebrand	11	TKM TTT Finland	90
Minda	91	Valutec.....	5
Nardi	19	Vanicek	9
Nestro.....	70	Амандус Каль	95
Olofsfors.....	57	Газпромнефть.....	55
Polytechnik	4-я обл.	ИмпортТехСнаб.....	8
Ponsse	2-я обл.	Ковровские котлы.....	6
SAB	1-я обл.	Сенеж.....	31
SCM	154–155	Теплоресурс	30

ВЫСТАВКИ и другие мероприятия

LesProm-Ural Professional.....	129	Петербургский Международный лесопромышленный форум	103
Sicam	99	РосМебельПром.....	156
Umids	75	Российский Лес	43
Woodex Moscow	71	Эксподрев.....	121
Лесдревмаш	3-я обл.		
Международный форум «Лес и человек»	157		

ПОДПИСКА НА 2016 ГОД (8 номеров) – 4000 рублей На полгода (4 номера) – 2400 рублей

Цена указана для организаций, находящихся на территории РФ, с учетом 10% НДС. Доставка журнала по РФ осуществляется ФГУП «Почта России». Редакция не несет ответственности за работу почты и сроки доставки.

+ БОНУС! Свободный доступ на сайте www.LesPromInform.ru к текстовой и PDF-версии

**Годовая подписка на электронную (текстовую и PDF)
версию журнала – 1 200 руб. включая 18% НДС**

Подписаться на журнал «ЛесПромИнформ» вы можете:

- по телефону + 7 (812) 640-98-68 или по электронной почте raspr@LesPromInform.ru;
- через подписные агентства: «Книга Сервис» (каталог «Пресса России») – подписной индекс 29486, «СЗА Прессинформ» – подписной индекс 14236, «Интер Почта 2003» – по названию журнала.

Отчетные документы (счет-фактура и акт выполненных работ) высылаются по почте по итогам оказания услуг
(т. е. после отправки адресату последнего оплаченного номера журнала).

Примите участие в выставке!

**Л Е С
Д Р Е В
М А Ш
2 0 1 6**

24–27 октября

ЭКСПОЦЕНТР

Организатор: ЗАО «Экспоцентр»

Соорганизатор: Союз лесопромышленников и лесозэкспортеров России

Официальный партнер российского раздела: ОАО «Центрлесэкспо»

При поддержке Минпромторга России и Европейской федерации производителей деревообрабатывающего оборудования EUMABOIS

Под патронатом Торгово-промышленной палаты РФ



**16-я международная
выставка «Машины,
оборудование, технологии
для лесозаготовительной,
деревообрабатывающей
и мебельной
промышленности»**

Россия, Москва,
ЦВК «Экспоцентр»
Тел.: 8 (499) 795-27-24
8 (499) 795-28-13

www.lesdrevmash-expo.ru